

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Planta Concentradora, obras eléctricas, actualización movimiento mina e implementación de obras complementarias en Minera Escondida".

Nombre del Titular : Minera Escondida Limitada
Nombre del Representante Legal : Ana Isabel Zúñiga Sanzana
Dirección : Avenida de la Minería N°501, Antofagasta

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") a la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA") del Proyecto **"Nueva Planta Concentradora, obras eléctricas, actualización movimiento mina e implementación de obras complementarias en Minera Escondida"** contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda de la DIA del Proyecto **"Nueva Planta Concentradora, obras eléctricas, actualización movimiento mina e implementación de obras complementarias en Minera Escondida"**, la que deberá entregarse hasta el 01 de junio de 2026.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanuda el proceso de evaluación del Proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Mauricio Esteban Díaz Flores, dirección de correo electrónico mauricio.diaz@sea.gob.cl, número telefónico 552671276.

1. Descripción de Proyecto.

Localización

1.1. Se solicita al Titular presentar una actualización del archivo digital formato kmz que incluya todas las partes y obras del Proyecto, este deberá ajustarse en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

Respecto de lo anterior, se solicita incluir cartografía clara y legible a escala adecuada y georreferenciada (UTM WGS 84) con todas las instalaciones, obras y caminos (acceso e internos) del Proyecto presentadas en la DIA y sus anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, presentada en planos en formato pdf y archivos digitales formato kmz.

En el archivo digital formato kmz, los caminos deberán diferenciarse según la materialidad (pavimentado, no pavimentado). Tanto en el plano como en el archivo en formato digital, además se deberá indicar simbología que describa en forma clara y legible las obras involucradas.

Para lo anterior el Titular deberá observar el Manual para la Utilización de la Geoinformación en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/09/04/Manual_Geoinformacion_V.16092025.pdf

- 1.2. Se solicita al Titular presentar las características actuales del rajo y las proyectadas al finalizar la vida útil. Deberá tener presente que una ampliación y/o profundización de rajo debe contar una Resolución ambiental que lo ampare, como también posterior aprobación sectorial “actualización proyecto de explotación de mina a cielo abierto”. Para este último, si bien el titular hace referencia a Resolución Exenta N°1654/2015, las coordenadas señaladas en dicha resolución no son concordantes con los límites mostrados en Figura 1-14: Límites Rajo Escondida según Plan Minero Vigente, del capítulo 1 de la DIA.
- 1.3. El Titular indica que con la nueva planta concentradora no habrá cambios en la tasa de depositación de relave. Se solicita presentar una tabla con el historial del porcentaje de sólidos depositados en tranque en los últimos años y cómo variará con el porcentaje de sólidos proyectado, incluyendo a su vez un análisis de cómo podría influir en cuanto a infiltraciones desde el tranque. Según análisis precedente, el Titular deberá evaluar la aplicabilidad de actualización del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 135.
- 1.4. Respecto de los ocho nuevos empréstitos, se solicita especificar la profundidad que alcanzará cada uno de ellos.
- 1.5. En el numeral 1.6.2.24 Laboratorio Metalúrgico, el Titular señala “*Las actividades de operación generan residuos líquidos y sólidos con trazas de reactivos de flotación, los cuales son gestionados mediante almacenamiento en isotanques y disposición controlada en relaves o botaderos de estéril*”. Al respecto, se indica que en botaderos de estéril no se puede depositar residuos, ni material contaminado.
- 1.6. Se solicita al Titular detallar el número de mano de obra requerida para las distintas fases del Proyecto, con el objetivo de determinar el alcance tanto de requerimiento de agua, generación



de aguas servidas y generación de residuos domésticos y asimilables a domésticos.

- 1.7. Respecto al compromiso de realizar estudios de caracterización para establecer la extensión de eventuales contaminaciones, se solicita formalizar que el diseño y las técnicas de muestreo se ajustarán estrictamente a las normas NCh 3400/1 y NCh 3400/2. Se solicita aplicar la metodología indicada en la Resolución 406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y sus anexos, así como las orientaciones indicadas en las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo, o bien utilizar la normativa que esté vigente para el componente suelo al momento de implementar la fase de cierre.
- 1.8. Asimismo, conforme a todas las observaciones y actualizaciones a la DIA, se solicita al Titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo con el siguiente formato:

Mapa/Plano/SHP/KMZ	Referencia al expediente
Mapa/Plano 1	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 2	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 3	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano n	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)

- 1.9. Respecto a las piscinas detalladas en la tabla 1-14 de la descripción de Proyecto, el Titular deberá especificar de qué forma evitará que fauna silvestre se aposente en el área o se vea atraída para consumo de agua, lo que podría generar el deceso por inmersión.
- 1.10. Se solicita al Titular aclarar si, aun cuando el Proyecto mantiene la capacidad total de procesamiento aprobada por autorizaciones vigentes, la generación y disposición de relaves hacia Laguna Seca se mantendrá en iguales condiciones de caudal y volumen respecto de lo actualmente aprobado, o si presentará modificaciones. El Titular deberá indicar expresamente si el cambio de planta concentradora y el espesamiento del relave final hasta un Cp de 54 % de sólidos implican o no variaciones en el caudal de relaves, volumen descargado, tasa de depositación, comportamiento hidráulico, infiltraciones y distribución espacial de la depositación en el depósito de relaves Laguna Seca. Para ello, se solicita al Titular presentar una comparación (a través de una tabla comparativa) entre los siguientes 3 escenarios que dé



cuenta de porcentaje de espesamiento o Cp del relave en ambos escenarios, así como los caudales y volúmenes asociados:

- Condición RCA aprobada
- Condición Real y actual (incluyendo una tabla con Cp medio mensuales y anuales depositados en un periodo de tiempo de los últimos 5 años)
- Condición proyectada

1.11. Respecto a la fase de cierre, y en caso de actualizaciones, se solicita adjuntar un cuadro consolidado que detalle claramente las actividades que se realizarán, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xxx Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de	<i>(Partes, obras y acciones)</i>
Restauración	<i>(Partes, obras y acciones)</i>
Prevención de futuras emisiones	<i>(Partes, obras y acciones)</i>
Mantenimiento, conservación y supervisión	<i>(Partes, obras y acciones)</i>

Sustancias peligrosas.

1.12. Se solicita al Titular completar la información del cuadro consolidado (adjunto) de todas las sustancias peligrosas y no peligrosas a almacenar de acuerdo con la siguiente tabla, incorporando en dicho consolidado todas las fases del Proyecto. Además, deberá presentar todas las características constructivas, sistema de contención de derrames, forma de almacenamiento, sistema de detección y extinción de incendio según su clasificación, cantidades máximas a almacenar y distanciamientos, lo que debe ajustarse al D.S. N°43/2015 del MINSAL.

Nombre de la sustancia	Clasificación de acuerdo con lo establecido en la Norma Chilena 382 Of. 2013 o la última versión a la fecha.	Lugar de almacenamiento	Cantidad máxima a almacenar (t, m ³)	Tipo de envase	Sistema de Control (incendios, derrames)

1.13. Se solicita presentar las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias a almacenar por el Proyecto, de acuerdo con NCh 2245:2015 “*Hoja de datos de seguridad de productos químicos. Contenido y orden de las secciones*”.



Respecto al Transporte

- 1.14.** En relación con las Tablas 1-48 y 1-87 del capítulo 1 de la DIA, se observa una brecha significativa entre regímenes "promedio" y "peak". Se solicita especificar las circunstancias y periodos que justifican los incrementos de viajes "Peak" y justificar técnicamente si la utilización de un valor promedio conservador asegura representar la condición más desfavorable en los modelos de dispersión atmosférica y acústica.
- 1.15.** Respecto a los flujos vehiculares durante las distintas fases del Proyecto, se solicita al Titular, solo en caso de corresponder, actualizar el detalle (numeral 1.7.5 del capítulo 1 de la DIA) y estimación de flujos vehiculares para cada fase del Proyecto (fase de cierre incluida). Para lo cual se solicita completar la información de Tabla adjunta.

Actividad de transporte	Tipo de vehículo	Tipo de carga	Flujo de viajes		Origen	Destino
			Mes	Total por Fase (construcción, operación y cierre)		
<i>Ejemplo: Trabajadores</i>	<i>Ejemplo: Minibuses (capacidad 20 personas)</i>	<i>Ejemplo: Personal</i>	<i>Ejemplo: 200</i>	<i>Ejemplo: 2000</i>	<i>Ejemplo: Comuna de Antofagasta</i>	<i>Ejemplo: Proyecto</i>
<i>Ejemplo: Transporte de residuos domiciliarios</i>	<i>Ejemplo: Camión Recolector Autorizado (10 t)</i>	<i>Ejemplo: Residuos</i>	<i>Ejemplo: 8</i>	<i>Ejemplo: 80</i>	<i>Ejemplo: Comuna de Antofagasta</i>	<i>Ejemplo: Proyecto</i>

- 1.16.** El Titular detalla como vías de acceso la Ruta B-475 y Ruta B-55, lo cual, presenta intervenciones en la Ruta B-55 que no corresponden. Al respecto se sugiere utilizar la red vial existente en el link Carta Caminera – MOP, y actualizar la información.

Residuos.

- 1.17.** En relación al sitio de disposición temporal de residuos sólidos domiciliarios asimilables, se solicita al Titular detallar cómo evitará la atracción de fauna silvestre oportunista, contemplando el alto número de detecciones de *Lycalopex culpaeus* en el área de influencia del Proyecto.
- 1.18.** Se solicita presentar (actualizar en caso de corresponder) un cuadro consolidado de todos los residuos que se generarán en las tres (03) fases del Proyecto, debiendo indicar el tipo de



residuos, nombre del residuo, cantidades, característica de peligrosidad, forma de almacenamiento y de disposición final, con información de los residuos actualizada.

- 1.19. Al respecto se solicita al Titular entregar un cuadro resumen indicando para todas las fases del Proyecto (**construcción, operación y cierre**) los residuos a generar: líquidos, sólidos (peligrosos y no peligrosos), considerar los residuos que se generen producto de derrame a suelo natural (tierras contaminadas), de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx					
Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m ³ /mes)	de	Forma de manejo temporal y final	Disposición temporal y final
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)					
Residuos sólidos domiciliarios					
Residuos sólidos industriales no peligrosos					
Residuos sólidos peligrosos*					
Lodo PTAS					
RILes					

- 1.20. Además, se solicita elaborar una tabla comparativa de todos los residuos: líquidos (aguas servidas y RILes), sólidos (residuos peligrosos; residuos no peligrosos y residuos domésticos y asimilables). Adicionalmente, deberá incorporar los residuos producto de las mantenciones y/o reparaciones de equipos y maquinarias y vehículos, esto incluye cambios de aceites y filtros utilizados fuera y dentro del área del Proyecto.

Insumos básicos.

- 1.21. En razón al alcance de disponibilidad de agua para todas las obras Proyectadas, tanto de orden operacional como de servicios, se solicita al Titular realizar un balance de capacidades de agua, tanto en el requerimiento de usuarios a abastecer, como a capacidades de tratamiento de aguas servidas conforme a normativa vigente.
- 1.22. Debido a las observaciones realizadas en el presente informe, se solicita al Titular cuantificar todos los insumos, tales como agua potable e industrial, combustibles, entre otros, así como también las sustancias peligrosas a utilizar en todas las fases del Proyecto. Respecto de lo



anterior, se solicita elaborar una tabla, en la cual indique: el requerimiento de combustibles, agua potable, material de relleno, energía eléctrica, entre otros. Respecto del consumo energético, se debe indicar la cantidad y características de los grupos electrógenos a utilizar para todas las fases del Proyecto, si corresponde, acreditando el cumplimiento del D.S. N° 138/05 del Ministerio de Salud, que establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas.

Cambio Climático.

1.23. En lo referido al Anexo 1-7 “**Consideraciones al Cambio Climático**” de la DIA, se solicita al Titular:

- a) Actualizar el análisis de amenazas utilizando la capa geográfica "ARClím Raster 5 Km" para el cuadrante específico del proyecto, ya que el promedio comunal no representa fielmente las condiciones a 3.100 m.s.n.m. Además, se deben definir umbrales críticos de activación para las medidas de emergencia climática (olas de calor/precipitaciones intensas) propuestos en la Tabla 8 del anexo.
- b) Se solicita al Titular que, a partir de lo anterior, realice un análisis a fin de verificar si el Proyecto estará expuesto a mayores riesgos, tales como: olas de calor y episodios de alta pluviometría.
- c) Las acciones que implementará el Titular en las distintas fases del Proyecto deberán ser incluidas en el “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

1.24. Se solicita al Titular determinar los Riesgos Climáticos a los cuales estará expuesto el emplazamiento, partes y obras de la DIA, y establecer la aplicabilidad de las cadenas de impacto aplicables al Proyecto.

En la eventualidad de incorporar nuevas acciones y medidas para atender este tipo de eventos, estas deberán ser incluidas en la actualización del “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

1.25. Se solicita al Titular considerar acciones, medidas o procesos orientados a la adaptación y resiliencia en los distintos componentes del medio ambiente, especialmente en los ecosistemas, en la salud y el bienestar humano, para lo anterior el Titular deberá observar la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, 1ra y 2da Edición, ambas publicadas durante el 2023; y Guía de evaluación de efectos adversos sobre los recursos naturales renovables (2da edición) disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

1.26. Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resume lo solicitado para cada fase:

Tabla XX Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

1.27. Con relación a la descripción de Proyecto desarrollada por el Titular en la DIA y acogiendo las observaciones señaladas en el presente informe, se solicita presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto, de acuerdo con el formato siguiente (para todas las fases del Proyecto):

Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del Proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]



Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
	georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]		

Dada las posibles actualizaciones a la DIA, se solicita al Titular describir resumidamente las **partes obras y acciones para cada fase, incluyendo la fase de cierre**, de acuerdo con el formato de la siguiente Tabla. Cabe señalar que, la fase de cierre debe contemplar las actividades de desmantelamiento, retiro de equipos y limpieza de todos los sectores del Proyecto.

Tabla XX. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.]
Transporte (si corresponde)	

2. Normativa Ambiental Aplicable.

- 2.1. Considerando que el Proyecto se localiza en la comuna de Antofagasta (Área Astronómica D.S. N°2/2023) y bajo el alcance del Plan RECOGE de las Golondrinas de Mar (D.S. N°6/2022 MMA), se solicita al titular confirmar detalladamente la disposición de luminarias en todas sus fases. Se debe asegurar que las especificaciones técnicas (temperatura de color < 2.200 °K y espectro de azul < 1%) cumplan con los límites de emisión para Áreas de Protección Especial. Asimismo, se solicita presentar un análisis de la susceptibilidad de afectación sobre el tránsito y nidificación de aves sensibles por la luminosidad de las nuevas obras y la LTE.



- 2.2. Debido al desmantelamiento integral de la Planta Los Colorados (589 t/mes de residuos de hormigón), se solicita integrar en el plan de gestión la aplicación de las normas NCh 3562:2019 y NCh 3727:2021. El Titular deberá detallar cómo estas normas asegurarán la máxima valorización y trazabilidad de los materiales resultantes del desmantelamiento.
- 2.3. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
- 2.4. Se solicita describir detalladamente el procedimiento de remisión de información a la SMA según la Resolución Exenta N°2.475/2020, precisando la forma del catastro de fuentes y la entrega de certificados para zonas protegidas.
- 2.5. Debido a la generación de neumáticos fuera de carretera y envases de reactivos (204 t/mes), se solicita detallar el cumplimiento de los D.S. N°8/2019, D.S. N°12/2020 y D.S. N°47/2023, aclarando con argumentos claros, si el titular actúa como productor o consumidor industrial.
- 2.6. Dado que la generación de residuos no peligrosos supera las 12 t/año, se solicita incorporar la metodología de pesaje y declaración mensual en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) conforme al D.S. N°144/2020.

Componente Paleontológico:

Respecto del cumplimiento de la Ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la incorporación del "Protocolo de hallazgos no previstos" en el Capítulo 03 del "Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental", el que deberá contemplar al menos las siguientes acciones:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros (m) de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 m. desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más ampliamente la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.



- Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
- Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 m. de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.7. De los Indicadores de cumplimiento: En aquellos indicadores que impliquen la elaboración de informes, el Titular deberá indicar:

- a) Temática del Informe.
- b) Frecuencia del informe.
- c) Servicio o Institución a quien reporta dicho informe.

2.8. Asimismo, en aquellos indicadores que impliquen la presentación de antecedentes, registros y/o certificados, el Titular deberá indicar:

- a) Nombre del registro.
- b) Ubicación donde se, mantendrá el registro disponible para su revisión por la Autoridad Fiscalizadora competente.

2.9. Debido a las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita actualizar el Capítulo de Plan de cumplimiento de la normativa aplicable al Proyecto y, además, hacerlo incorporando el cumplimiento en la fase de cierre del Proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

Tabla X Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

3. Del Plan de seguimiento de las variables ambientales:

- 3.1. El Titular en el Capítulo N° 13 de la DIA señala que el Proyecto no contemplará la ejecución de monitoreo participativos para el seguimiento de las variables ambientales en las fases del desarrollo del Proyecto. No obstante, tal y como se indica en la letra b.7. del Artículo 19 del D.S. N° 40/2012 modificado por el D.S. N° 30/2024 ambos del MMA, en caso de considerar planes de seguimiento sobre algún componente ambiental relevado durante el presente Informe Consolidado y/o monitoreos participativos, el Titular deberá entregar para cada variable relevante la siguiente información:

Tabla X. Seguimiento X	
Fase del Proyecto	
Componente del medio ambiente que será objeto de medición y control.	



Impacto ambiental no significativo asociado	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	
Plazo y frecuencia de entrega del informe con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante	

3.2. Se solicita adjuntar un cuadro consolidado actualizado donde se indiquen detalladamente los componentes afectados, acción que se realizará, período de ejecución, frecuencia y objetivos de todas las medidas de seguimiento que se ejecutarán, incluyendo las medidas sobre calidad del aire, fauna, flora, etc., considerando los cambios y/o actualizaciones de la información presentada como respuesta a las observaciones del presente ICSARA.

4. Permisos Ambientales Sectoriales.

Respecto de las observaciones emitidas, se requiere actualizar todos los PAS, presentándolos nuevamente con las modificaciones en un nuevo Anexo.

Así también se indica al Titular que toda modificación o actualización de la información de los PAS deberá ser actualizada en el capítulo de la Descripción del Proyecto. Lo anterior, para que la información contenida en la evaluación ambiental sea coherente y congruente.

4.1. PAS 132 (Anexo 31 y 3-2 de la DIA)

Componente Arqueológico

- a) Los hallazgos arqueológicos “07_ENCP_HA”, “ERR_018_SA_RL”, “ERR_019_SA (MN-13)”, “FGE_016_HA_C2343” y “FGE_017_HA_C2343”, no serán impactados por las obras del proyecto, según la información de localización remitida en las fichas y en el archivo digital kmz, al ser cotejado con las obras proyectadas. Por lo tanto, dichos elementos no son parte del PAS 132 y se deberán establecer medidas de protección, considerando lo siguiente:

“Para los sitios arqueológicos detectados en la inspección visual y que no serán afectados por las obras del presente proyecto, se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección para todos aquellos que se encuentren a 50 m. o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponden al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m. de altura como mínimo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 5 m. alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanentes) y por lo tanto, deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

- b) Igualmente, se deberá actualizar el listado de hallazgos arqueológicos que requieren la tramitación del PAS 132.
- c) Se acoge lo propuesta metodológica para los hallazgos que serán afectados por las obras del proyecto, la que contempla recolecciones superficiales con decapado y registros exhaustivos, tanto para rasgos lineales como para estructuras; respecto a los rasgos, se solicita incluir los siguientes lineamientos metodológicos específicos en el documento del PAS N 132:

- Rasgos estructurales: Se debe realizar un registro exhaustivo (ficha ad-hoc, dibujos a escala de planta y sección, registro fotográfico en detalle, levantamiento topográfico, registro aerofotogramétrico, levantamiento 3D, etc.), de acuerdo a la metodología y estándares explicitados en el Anexo 5 de la “Guía de procedimiento arqueológico” del año 2020.
- Rasgos lineales: se recomienda utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato shapefile en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como, el archivo en formato PDF y KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser desarrollado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas. Cabe mencionar, que dicha actividad de registro no necesita permiso del CMN, por lo tanto no es necesario ingresar un “Formulario de Solicitud Arqueológica” para su realización. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, que correspondan a hallazgos no



previstos y que no fueron identificados durante la evaluación ambiental, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.

Las metodologías de registro y levantamiento previamente descritas, deberán ser desarrolladas siguiendo la extensión del rasgo lineal dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada.

Además, en el caso de que se identificaran hallazgos no previstos en el tramo a intervenir de los rasgos lineales, éstos se deberán rescatar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica” al CMN, siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Por último, se deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.

Componente Paleontológico

- a) Se solicita al Titular incorporar a las medidas propuestas en PAS 132 un monitoreo con periodicidad semanal (una vez por semana) en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra, como también en zonas de acopio de material en unidades definidas bajo la categoría paleontológica susceptibles durante la fase de construcción del Proyecto, el que deberá ser realizado por un/a asesor/a en paleontología, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 del 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

Los informes de monitoreo deberán ser remitidos al CMN mensualmente y suscritos por el/la profesional a cargo. En caso de existir hallazgos de bienes paleontológicos durante las labores de monitoreo se deberá modificar la periodicidad de esta actividad a un monitoreo de tipo permanente (diario).

4.2. PAS 137 (Anexo 3-4 de la DIA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

- a) Considerando que las medidas post-cierre deben limitarse al mantenimiento de las medidas de cierre, se solicita trasladar a la fase de cierre los monitoreos requeridos para asegurar la estabilidad química.
- b) Se solicita presentar kmz con la ubicación de los pozos para monitoreo.
- c) De acuerdo con lo expuesto precedentemente, se solicita al Titular actualizar todos los antecedentes técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del presente PAS.

4.3. PAS 138 (Anexo 3-5 de la DIA)

- d) Se solicita al Titular complementar la información entregada en el presente PAS, complementando la información de diseño de las PTAS, incluyendo:
 - Memoria de Cálculo y Bases de Diseño que sustenten la capacidad de tratamiento y la calidad del efluente proyectado.
 - Diagrama de Flujo del sistema de tratamiento, identificando todos los puntos de generación, recolección, tratamiento y eliminación, y los puntos de muestreo de control para el afluente y efluente.
- e) Se solicita al Titular complementar la información entregada, respecto del índice de absorción para PTAS 01 fase Construcción, debido a que esta presenta un valor de 50 L/m²/día, valor que está por debajo de lo aceptable para una correcta absorción del terreno, por lo tanto, el Titular deberá acreditar técnicamente, un procedimiento de mejoramiento de suelo, que implique mejoral el índice de absorción calculado inicialmente a un índice de absorción con un valor por sobre los 80 L/m²/día, el cual deberá ser corroborado mediante otro análisis de índice de absorción, conforme lo establece el D.S. N°236/26 del MINSAL. Por lo anterior, el Titular deberá actualizar el PAS 138, con el objetivo de verificar el cumplimiento a la normativa vigente de todos los sistemas de infiltración propuestos.
- f) Se solicita al titular incluir a las PTAS un sistema de pretratamiento, que incluya desbastes, cámaras de rejillas, etc. Además, se solicita complementar la planimetría asociada al PAS 138 para cada fase del Proyecto.
- g) Se solicita que el Titular incorpore un análisis de riesgo sanitario específico para la operación de la PTAS que demuestre la inexistencia de riesgo significativo por:
 - Proliferación de vectores sanitarios (roedores, moscas), incluyendo un Plan de Control de Vectores con procedimientos y periodicidad de monitoreo.
 - Medidas específicas de diseño y/o procedimientos operacionales que se implementarán para prevenir y/o mitigar objetivamente la generación de olores, conforme lo requerido en PAS 138.



- h) Para el caso del PAS 138, se solicita observar la “*Guía Trámite PAS Artículo 138 Reglamento del SEIA 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*”, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/27/Resolucion_2023991011018_Guia_PAS138_0.pdf

- i) De acuerdo con lo expuesto precedentemente, se solicita al Titular actualizar todos los antecedentes técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del presente PAS para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

4.4. PAS 140 (Anexo 3-6 de la DIA)

- a) Se aclara al Titular que las características constructivas de los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, deben ajustarse a lo establecido en Guía PAS 140/2024, aprobado bajo Resolución Exenta N° 202499101905, de fecha 14.11.2024, del SEA y Circular B32-014, de fecha 06.11.2024 del MINSAL, donde se establece que las especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, señaladas en el literal e.1., donde deben contener a lo menos: Descripción de las características constructivas del o los sitios de almacenamiento, incluyendo tipo de cubierta, estructura soportante, cierre perimetral y piso (no suelo compactado o nivelado); Superficie destinada al almacenamiento; Distanciamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros y Descripción de los sistemas de contención de derrames y ventilación. Sin perjuicio de lo señalado, el almacenamiento de residuos no peligrosos deberá contar con un sitio con cierre perimetral, acceso restringido mediante puerta, con señalización conforme a normativa vigente, con los residuos en su interior almacenados de forma ordenada, con registro de la entrada y salida de los residuos disponible, con sistema de extinción de incendios, en cantidad y tipo de tecnología suficiente, conforme a los tipos y cantidad de residuos que allí se almacenan.

Por otra parte, se aclara a Titular que los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos RSD y asimilables a domésticos, deben contar con piso sólido a base de hormigón, techumbre, y cierre perimetral sólido, con sistema de ventilación, con el objetivo de evitar el ingreso de vectores de interés sanitario. Además, se aclara que estos sitios deben contar con sistema de higienización y sistema de lavado de contenedores propios, y se aclara que los residuos no deben permanecer más de 3 días almacenados, debiendo ser retirados por vehículos debidamente acondicionados y dispuestos finalmente en sitios autorizados.

- b) Se solicita al Titular, adjuntar estudio de carga combustible, de las instalaciones de almacenamiento de residuos no peligrosos, con el objetivo de determinar si la materialidad de las instalaciones son las adecuadas y determinar el número de equipos de extinción de



incendios necesarios para evitar posible amagos o focos de incendio que comprometan la estructura de las instalaciones y la seguridad de los trabajadores, así como también la seguridad de la planta.

- c) Se solicita presentar clasificación de los residuos e que se alinee completamente con los criterios de la Ley N°20.920 (Ley REP) y sus reglamentos, tal como se orienta en la Guía PAS N°140/2025, identificando explícitamente las fracciones de residuos que serán objeto de valorización o reciclaje.
- d) De acuerdo con lo expuesto en los literales precedentes, se solicita al Titular actualizar todos los antecedentes técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del presente PAS para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/14/Afiche_Escazu_PAS_140.pdf

4.5. PAS 142 (Anexo 3-7 de la DIA)

- a) Se solicita al Titular complementar la información con la demostración formal de cumplimiento del Decreto Supremo N°148/2003 (Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos), incluyendo:
 - Tabla de incompatibilidad de los residuos peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del D.S. N°148/03 del MINSAL, que justifique la segregación y diseño del almacenamiento.
 - Distanciamientos hacia los deslindes de la propiedad, con forme lo establecido en el artículo 35 del D.S. N°148/03 del MINSAL según corresponda.
 - Estudio de carga combustible, de las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos.
 - Describir el sistema de contención contra derrames de cada sitio de residuos peligrosos propuesto. Además, debiendo describir el tipo de contención en caso de almacenamiento de residuos incompatibles.
 - Planos que muestren el diseño de los sitios de almacenamiento, indicando el sistema de contención, ventilación, señalética y acceso, de acuerdo con los artículos 32 y 33 del D.S. N°148/2003 del MINSAL.
- b) Por lo descrito anteriormente, el Titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, para todas las fases del Proyecto.

4.6. PAS 146 (Anexo 3-8 de la DIA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

- a) El titular deberá incorporar un archivo digital (kml, shape o geopackage) donde incluya el área de relocalización de los ejemplares, ya que solamente se observan los distintos sectores de captura.
- b) Especificar en detalle el cálculo utilizado para estimar la capacidad de carga del área de relocalización.
- c) Establecer el ámbito hogar de las especies.
- d) Presentar una tabla comparativa con variables que permitan determinar la similitud entre área de captura y relocalización; pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales, estructura y especies dominantes, tipo de sustrato, presencia de depredadores (indicando cuales y cantidad), disponibilidad de fuentes de alimento, entre otro.
- e) En la propuesta del PAS 146, el Titular enuncia los contenidos técnicos y formales exigibles, pero no desarrolla en totalidad los antecedentes específicos requeridos que solicita la guía del trámite "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización*" para su evaluación ambiental. Al respecto, deberá complementar y presentar cada uno de los contenidos.

4.7. PAS 155 (Anexo 3-9 de la DIA)

- a) De acuerdo con el Caudal de Diseño (Capítulo 1 vs. Sección a.2), el Titular indica que el relaveducto contará con un flujo de diseño de 2,62 m³/s. No obstante, en la Sección “a.2 Descripción sistemática del flujo completo de agua”, señala que el sistema permite transportar un flujo total de diseño máximo de 2,64 m³/s. Este último valor de 2,64 m³/s es el que se confirma posteriormente en la Tabla 2. Dado lo anterior, se solicita aclarar.
- b) De acuerdo con la “Ausencia de resultados de socavación “Con Proyecto” (Sección b.6)”, se indica al Titular que el cálculo “con Proyecto” considera tanto la socavación generalizada como la local, señalando explícitamente el uso de la fórmula de Bormann y Julien para esta última. Sin embargo, aclara que las tablas presentadas corresponden únicamente a la “condición sin Proyecto”, limitándose a exponer las Tablas 21, 22 y 23. Considerando que en la sección b.5 se establece que los atravesos se protegerán con una mampostería para el caso “con Proyecto”, se solicita incluir una tabla que exhiba los resultados numéricos de la socavación local y total en la situación “Con Proyecto” para sustentar el diseño de dichas obras.
- c) Por lo descrito anteriormente, el Titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

4.8. PAS 156 (Anexo 3-10 de la DIA)

- a) Se solicita al Titular adjuntar como anexo los documentos citados en los informes presentados, tales como:
 - Estudios y/o memorias elaboradas por Fluor, 2025.



- Estudio desarrollado por WSP Chile, agosto 2024 “Informe Factual Campaña Geotécnica Caracterización Geotécnica Nueva Planta Concentradora”, documento MES0016-Z-00000-GG-REP-0001_0.

LAT

- b) Respecto a los atravesos proyectados y cruce con los cauces intermitentes IGM, se solicita justificar la falta de obras de atraveso o en su defecto proyectar éstas, en los siguientes cruces identificados en relación al contraste entre la red hídrica de las cartas IGM y el trazado proyectado, expuesto en el “Anexo 1-4_Archivos digitales”: Las siguientes imágenes dan cuenta de obras cruzando cauces de corriente discontinua en cartografía oficial.



Imagen 1. Alrededor de los vértices 36 y V7-35.

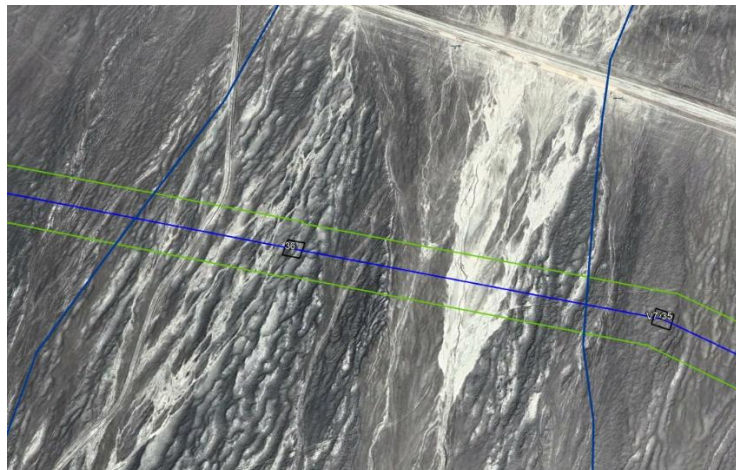


Imagen 2. Entre vértices 29-28 y 28-27.



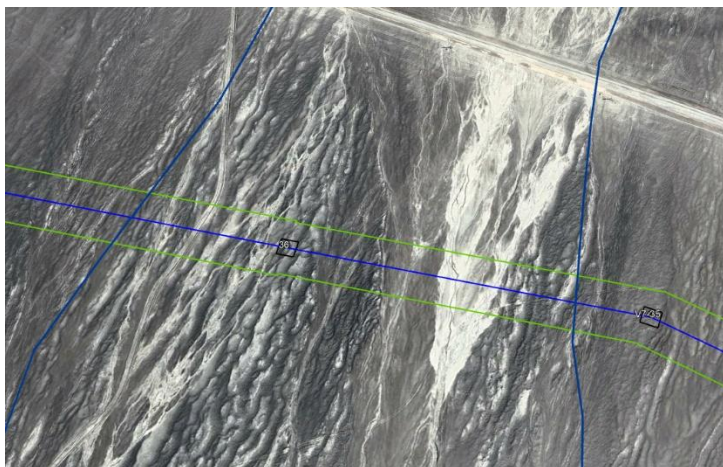


Imagen 3. Entre vértices 19-18

- c) Respecto de lo señalado en la Sección 2.4.1.2 Consideraciones en la fase de construcción, en el detalle del manejo de suelos, el Titular señala textualmente que el suelo extraído se acopiará segregado “(...) de manera que, una vez instalada la tubería según profundidad proyectada en ingeniería, se restituyan estas capas (...)”. Sin embargo, este anexo corresponde a caminos y plataformas para una Línea de Alta Tensión (LAT) cuyas obras principales son badenes viales, no la instalación longitudinal de un sistema de ductos o tuberías, a excepción de la obra tipo alcantarilla. Por lo anterior, se solicita al Titular corregir y redactar medidas de restitución de cauce e intervención de lecho que sean coherentes y exclusivas con la construcción de mampostería, losas de hormigón para badenes y la única alcantarilla proyectada (CLAT 13).
- d) Respecto de presentado en la Sección 2.2.1.2.4 Memoria de cálculo de socavaciones y 2.2.1.1 Descripción General de las Obras, se indica al Titular que la Tabla 14 entrega resultados de “Socavación Total con proyecto” altamente variables, alcanzando 1,20 metros en el CLAT-11 y 1,15 metros en el CLAT-12. Sin embargo, los planos y esquemas referenciales (Figuras 58 y 59) de los badenes solo muestran losas de espesor $e=0,30$ m y “protección contra erosión” genéricas, sin definir cotas. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar e indicar en las especificaciones del diseño general que la profundidad de las zarpas (fundación aguas arriba y aguas abajo) de los badenes será, como mínimo, igual a la socavación total calculada para cada respectivo atraveso en la Tabla 14, o en su defecto justificar la solución adoptada.
- e) Respecto de presentado Sección 2.4.2 Agua de escorrentía superficial durante los trabajos y Tabla 15 (Plan de prevención de riesgos ambientales), el Titular en el numeral 2.4.2 indica que, de existir caudal, “se construirán canalizaciones temporales” (desvíos de cauce) para poder trabajar. Por el contrario, la Tabla 15 señala expresamente: “Ejecutar los trabajos en periodos de estiaje con el cauce seco”, y “En caso de ocurrencia de lluvias, se detiene la construcción, se retiran las máquinas (...)”. Por lo anterior, se solicita aclarar la divergencia



de criterios operativos. Si el Proyecto efectivamente contempla la ejecución de canales de desvío temporales durante la construcción, estos no podrán ser obras de manera arbitraria del contratista. Deberá analizar la aplicabilidad del PAS y en caso de corresponder, presentar los antecedentes técnicos y formales.

Ductos

- f) Respecto de Riesgo de alteración hidrodinámica temporal por eventos de precipitación durante la construcción. Sección 2.4.2 Consideraciones en etapa de construcción (y Tabla 24), el Titular argumenta como medida preventiva principal que los trabajos se realizarán en estiaje y que, en caso de lluvias, *“se detiene la construcción, se retiran las máquinas y personal del área de la quebrada”*. Sin embargo, el proceso constructivo contempla una zanja abierta (excavación masiva longitudinal) en pleno lecho de la quebrada. Si ocurre un evento pluviométrico imprevisto que active el cauce, y las máquinas simplemente se retiran, la zanja actuará como un sumidero o canal preferencial artificial. Esto generaría una erosión local y un arrastre de sedimentos sueltos hacia aguas abajo, alterando severamente la calidad de escurrimiento. El protocolo de “abandono por lluvia” resulta insuficiente. Se solicita al Titular aclarar o incorporar un plan de contingencia específico que detalle cómo se protegerá la “zanja abierta” en caso de precipitaciones.

Bypass y Caminos

- g) Respecto de lo presentado en la Sección 2.4.2 Agua de escorrentía superficial durante los trabajos y 2.4.1.2 Consideraciones en la etapa de construcción, el Titular en el numeral 2.4.2 indica que, bajo la condición de que exista un escurrimiento y el caudal permita el trabajo, *“se construirán canalizaciones temporales”* para poder ejecutar las obras de atraveso. Esto se contradice con la Tabla 20 del Numeral 2.4.1.2, que establece como principal medida preventiva: *“En caso de ocurrencia de lluvias, se detiene la construcción, se retiran las máquinas y personal del área de la quebrada”*. Se solicita al titular aclarar la divergencia.

4.9. PAS 157 (Anexo 3-11 de la DIA)

- a) Se solicita al Titular aclarar respecto de la disposición final de la escorrentía ante eventuales crecidas que activen las obras proyectadas, dado que no se observan obras de evaporación, infiltración, ni cauces que pudieran darle continuidad al escurrimiento aguas abajo de las obras de descarga. Si el Proyecto contempla encauzar las aguas hacia la depresión rodeada de pretilos y otras intervenciones al sureste del rajo, deberá aclararlo y fundadamente verificar que las dimensiones son suficientes como para no inundar las obras y partes del Proyecto, no significando entonces riesgo para la salud o vida de las personas. Lo anterior, requiere de una extensión en el dominio de modelación presentado hacia aguas abajo de las obras de descarga proyectadas, y una nueva presentación gráfica y en archivo kmz con la solución adoptada.



- b) Se solicita presentar el plano de planta que presenta la inundación de la quebrada 8 para la situación sin proyecto, toda vez que, no concuerda respecto del talweg de la quebrada. Se solicita corregir.
- c) Se solicita al Titular adjuntar los archivos de los modelos numéricos.
- d) En el Apéndice N° 1, respecto los ajustes de distribuciones de precipitaciones máximas anuales en 24 horas, se solicita al Titular indicar el nivel de significancia límite adoptado y los obtenidos en los test de ajuste de bondad, para concluir que los datos de las estaciones se adaptan a las distribuciones de probabilidad escogidas. Asimismo, se solicita indicar el criterio utilizado para la selección final de dichas distribuciones (Kolmogorov-Smirnov, verificación de los coeficientes de determinación r^2 o análisis gráfico).
- e) Se solicita al Titular aclarar la razón de no emplear los mismos métodos de estimación de tiempo de concentración en los Apéndices 2.1 y 2.2. Adicionalmente, para el Apéndice 2.1, se solicita presentar los valores de tiempo de concentración obtenidos mediante cada uno de los métodos aplicados y especificar el criterio utilizado para definir el valor finalmente adoptado en la modelación.
- f) En relación con la Figura 51 del documento principal “Perfiles Transversales Quebrada 8 - Condición con Proyecto (Encauzamiento)”, específicamente en el perfil transversal 860, se solicita aclarar si el eje hidráulico proyectado coincide efectivamente con la cota de coronamiento del encauzamiento, sin considerar una revancha. En caso de que la obra no contemple dicha revancha, se deberá evaluar e incorporar su consideración correspondiente.
- g) Se solicita presentar los resultados de la modelación hidráulica extendidos, como mínimo, 100 metros aguas abajo de cada una de las obras de descarga, con el fin de evaluar adecuadamente las condiciones hidráulicas posteriores a dichas obras.
- h) Se solicita señalar la versión del Software de modelación hidráulica utilizado y adjuntar las modelaciones realizadas.
- i) Por lo descrito anteriormente, el Titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

4.10. PAS 160 (Anexo 3-12 de la DIA)

- j) Se solicita incluir un archivo digital (kml, kmz o geopackage) con el área de las instalaciones sujetas al PAS 160; dicho archivo solo deberá contener polígonos afectos al PAS, los cuales deberán ser congruentes con lo indicado en tabla de atributos y que permita identificar a cada uno de ellos por el nombre asignado en la evaluación ambiental.



- k) Se solicita al Titular observar la “Guía trámite PAS del artículo 160 del Reglamento del SEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos” (SEA, 2019), disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprensa_web.pdf

- 4.11. Se solicita al Titular presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del Proyecto mediante el siguiente formato:

Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

5. **Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.**

Área de Influencia:

- 5.1. Con respecto del Área de Influencia (en adelante “AI”):

5.1.1. **Caracterización de ruido y vibraciones (Anexo 2-3- de la DIA)**

- a) En relación al Anexo 2-3 Caracterización Ruido y Vibraciones se solicita al Titular:
- Incluir puntos de medición relativos al transporte vehicular que considera el proyecto fuera de la mina.
 - Incluir un punto de medición que represente las áreas de emisión por la construcción de la Línea de Transmisión y Subestación Eléctrica.
 - Entregar al menos tres valores de medición de ruido por sitios de medición.
 - Justificar que los horarios de monitoreo sean durante el día cuando el proyecto considera actividades nocturnas.
- b) En relación al Anexo 2-21 Modelación Ruido y Vibraciones, se solicita al Titular:
- Rectificar resultados según observaciones generadas al Anexo de Caracterización Ruido y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

Vibraciones.

- Incluir la modelación del transporte fuera del sector mina.
- Se solicita indicar el máximo diario de tronaduras y horarios donde se realizarán.

5.1.2. Flora.

- a) Se solicita al Titular indicar la cantidad de ejemplares de *Oxalis eremobia*, que serán afectados por las obras del proyecto. a

5.1.3. Fauna terrestre.

- a) Sobre el área de influencia de fauna silvestre, se solicita aclarar lo presentado en el numeral 2.2.2.1.3.4 del capítulo 2 de la DIA, ya que existe inconsistencia en el buffer de las obras (120 m o 200 m). Así también, deberá establecer el buffer para obras areales.

5.1.4. Modelo de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos (Anexo 2.22 de la DIA).

- a) Se solicita rectificar el área de influencia y evaluación del impacto para el componente calidad del aire según las observaciones generadas al Anexo 2.22 Modelo de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos. Se solicita rectificar el área de influencia y evaluación del impacto para los componentes ruido y vibraciones según las observaciones generadas a los Anexo 2.22 Modelo de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos y 2-21 Modelación Ruido y Vibraciones. Adicionalmente se solicita se solicita lo siguiente:
 - Presentar archivos detallados sobre las fuentes de emisión según lo indicado en la Guía de Modelación de Emisión de Calidad del Aire, subtítulo 5.5 Fuentes de Emisión.
 - Incorporar o justificar la ausencia de las emisiones móviles en todas las fases del proyecto.
 - Rectificar receptores que incluyan la posible afectación por tránsito vehicular por caminos fuera de la mina.
 - Rectificar según observaciones realizadas al inventario de emisiones.
- b) Se solicita justificar si las variables meteorológicas de entrada consideran las tendencias de cambio climático (escenario RCP 8.5) para el periodo futuro. Además, se debe rectificar el área de influencia incorporando receptores que incluyan la posible afectación por tránsito vehicular por caminos fuera de la mina.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra a) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:

Calidad del aire:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

5.2. Emisiones atmosféricas (Anexo 1-5 de la DIA).

5.3. Se solicita rectificar las superficies de botaderos según la Tabla 1-40 del Capítulo de Descripción del proyecto, donde se indica que son de 15,34 y 15,84 ha. Justificar o rectificar las emisiones nulas en la etapa de cierre de los botaderos. Se solicita, además, justificar o modificar la medida del control de emisiones, ya que se utiliza la humectación en lugar de supresores de polvo en una zona con altos índices de escasez hídrica. Por último, deberá presentar mayores antecedentes de las medidas de control de emisiones, especificando la metodología, el periodo de mantención y los registros que se generarán.

5.4. Se solicita al titular actualizar en caso de corresponder la información de los trayectos totales a desarrollar en el proyecto, identificando cada uno de los orígenes y destinos con sus coordenadas correspondientes, además de su identificación correspondiente, así también desglosando en caso de ser necesario. Se indica tabla como referencia, con la información mínima a detallar:

Ruta Origen-Destino	Distancia (km)	Tipo de material a transportar	Volumen (m ³)	Densidad (t/m ³)	Peso (t)	Tipo de camión	Capacidad (m ³)	Capacidad (t)	Viajes (ida y vuelta)

5.5. Actualizar e incorporar en la evaluación las emisiones atmosféricas generadas por otros Proyectos aprobados ambientalmente en el AI del Proyecto, al objeto de evaluar el efecto acumulativo de las emisiones en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

5.6. Incorporar un inventario de Emisiones los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos. Asimismo, se deberá presentar la cuantificación para cada año cronológico de la vida útil del proyecto y utilizar los potenciales de calentamiento del Quinto Informe (AR5) para asegurar la comparabilidad con el inventario nacional.

5.6.1. Para corroborar los datos utilizados para la estimación de emisiones realizada para el Proyecto, se solicita al Titular adjuntar en la presentación de la Adenda de la DIA, anexos la memoria de cálculo de la estimación de emisiones, esto para la fase de construcción, cierre y operación.

5.7. Adicionalmente de lo descrito por el Titular en el Capítulo 2 de la DIA “Análisis del Art 11° Ley 19.300, se solicita presentar los siguientes cuadros para cada contaminante:



Tabla XX. Emisiones atmosféricas						
Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x
Construcción						
Operación						
Cierre						

Tabla XX. Concentraciones por contaminante						
Contaminante	Concentración basal (µg/m ³)	Concentración Actual	Aporte Total del Proyecto (µg/m ³)	Total	Normativa vigente	Porcentaje de la norma

De la Modelación atmosférica.

- a) En base al nuevo análisis a realizar por el Titular (en caso de corresponder), se solicita actualizar la información y presentar una tabla resumen donde se señalen las medidas de control de emisiones atmosféricas que serán implementadas, para cada uno de los procesos involucrados en cada fase del Proyecto.

Tabla XX: Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de (Construcción, Operación, cierre)				
Proceso involucrado	Medida de control	% de Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantenimiento	Medio de verificación

5.8. Con respecto a las preguntas sobre medidas de control de emisiones y calidad del aire, el Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra a) del artículo 11° de la Ley N° 19.300. El Titular con antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no aumentará la concentración actual de contaminantes del sector de emplazamiento del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra a) de la Ley N° 19.30 y Art. 5° del RSEIA.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra b) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

Fauna:

- 5.9.** En el Anexo 2-12 de la DIA “Caracterización Fauna Vertebrada” el Titular señala que “*a nivel global, se registraron 18 de las 55 especies nativas con la potencialidad de estar presente en el AI del Proyecto (32,7%)*”. Sin embargo, el informe no presenta curvas de acumulación de especies ni otro análisis estadístico que permita evaluar si el esfuerzo de monitoreo fue suficiente para alcanzar un inventario representativo del componente. Según los “Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022) se indica que “*se deberá establecer de manera fundada el patrón de distribución de las estaciones, así como el número de estas en cada uno de los ambientes identificados respecto a la superficie, junto con su representatividad de registros a través de curvas de acumulación de especies u otra metodología similar*” además la Guía sostiene que “*La información obtenida durante las campañas de terreno deberá ser suficiente y adecuada, de modo que permita una visión completa y representativa del componente*”. Una tasa de detección del 32,7% para un territorio de 6.514 ha, no permite concluir que el inventario sea representativo, más aún, cuando el Titular reconoce que el Área de Influencia (AI) se encuentra dentro del rango de distribución de *Chinchilla chinchilla* (CR), *Leucophaeus modestus* (VU), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Al respecto, se solicita al Titular presentar los fundamentos técnicos que permitan establecer que el esfuerzo de muestreo realizado resulta suficiente. En caso de corresponder, el Titular deberá ejecutar campañas de validación hasta cumplir con un inventario de biodiversidad que pueda considerarse ecológicamente robusto.
- 5.10.** Se informa al Titular que la Chinchilla cola corta, corresponde a una especie con naturaleza criptica y hábitos nocturnos. Según lo señala la Guía de “Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022) para este tipo de especies se “*requieren el uso de una metodología, temporalidad y un esfuerzo de muestreo específico (...)*”. Por lo anterior, se solicita al Titular fundamentar técnicamente que el esfuerzo muestral empleado resulta apropiado para su detección. En caso de corresponder, el Titular deberá ejecutar una campaña de terreno dirigidas y específicas para la detección de Chinchilla chinchilla en el Área de influencia, utilizando metodologías y esfuerzo muestral apropiado para su detección (por ejemplo: monitoreo nocturno, cámaras trampas, registro de fecas, búsqueda activa de madrigueras o refugios, entre otros). Detectar y entregar mapa de ubicación de habitas de relevancia y madrigueras en área de estudio. Para el caso eventual de detectar presencia por registro directo e indirecto, se solicita un análisis de compatibilidad con el Plan RECOGE chinchilla cola corta, y presentar un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) de protección y conservación de *C. chinchilla*, el que deberá tener una extensión por toda la vida útil de proyecto.
- 5.11.** Sobre avifauna, se señala registro mediante grabadora acústica de aves con hábitos nocturnos, que corresponderían a Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*) y el Batitú (*Bartramia longicauda*), sin embargo, se indica que dicha metodología solo fue empleada durante una



noche por cada estación de muestro en cada temporada y solo durante una hora. Por lo anterior, se solicita al Titular fundamentar técnicamente que el esfuerzo muestral empleado resulta apropiado para su detección y correcta caracterización. En caso de corresponder, se solicita al Titular utilizar metodología específica para aves de hábitos nocturnos como la Garuma, siguiendo lo recomendado en la Guía “Criterios de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA” (2024).

5.12. El Titular clasifica a la Garuma con singularidad media (4 puntos), alcanzando criterios de “Categoría de amenaza” (VU), “Contenida en Art. 3 Ley de caza” y “Especialista de Hábitat”. Sin embargo, el Titular no efectuó ninguna campaña nocturna dirigida específicamente para esta especie, cuyo comportamiento en el altiplano tiende a ser nocturno, correspondiendo a una singularidad biológica según la Guía de “criterios técnicos para las campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” (SEA, 2022). Por lo anterior, se solicita al Titular:

- a) Aumentar los esfuerzos de muestreo, contemplando la ejecución de una campaña específica para gaviota garuma. Incluyendo al menos: Observación Nocturna con bloques horarios representativos, Estimación de intensidad de tráfico aéreo nocturno sobre los trazados de las obras del proyecto y su respectivo buffer.
- b) Evaluar el riesgo de colisión y electrocución, se recomienda contemplar los criterios de la Guía “aves y quirópteros en líneas de transmisión eléctrica y parques eólicos” (SEA, 2026).
- c) En el caso que la colisión se considere como riesgo, se solicita al Titular proponer un Plan de emergencia y su respectivo protocolo ante la presencia de gaviota garuma en área del proyecto y la línea de alta tensión.

5.13. En la caracterización de fauna se identifica la presencia de 5 especies con categoría de conservación de amenaza dentro del área de influencia, las que corresponden a: *Liolaemus audituvelatus*: Vulnerable (VU), endémico de Chile, singularidad alta; *Leucophaeus modestus*: vulnerable (VU), singularidad media; *Lama guanicoe*: Vulnerable (VU), singularidad baja; *Vicugna vicugna*: Vulnerable (VU), singularidad media; *Liolaemus nigriceps*: Casi amenazada (NT), singularidad alta. Además, se sostiene por parte del Titular que se detectaron 4 especies de baja movilidad, no obstante, no se presenta ningún análisis sobre la conectividad funcional entre los parches de hábitat que quedarían afectados por las obras, tampoco se analiza el grado de fragmentación de hábitat que el proyecto generara considerando las dimensiones y emplazamiento de las obras areales y lineales que posiblemente generará fragmentación o crean barrera para el desplazamiento y movimiento de fauna. Ante todas las circunstancias anteriormente mencionadas el Titular deberá descartar la afectación de hábitat con uso de corredor biológico por parte de las especies de baja movilidad antes mencionadas, a través del análisis de conectividad y fragmentación de hábitat junto con un modelamiento espacial de hábitat disponible dentro y fuera del AI.

5.14. Se solicita al Titular especificar acciones y/o medidas tendientes a evitar eventos de atracción



de aves por utilización de luminarias, por lo que, el Titular deberá observar y revisar la “*Guía para una iluminación amigable con aves marinas en Chile*” disponible en los siguientes enlaces:

<https://luminica.mma.gob.cl/publicaciones/>

https://www.redobservadores.cl/wp-content/uploads/2022/06/Guia-iluminacion-amigable_final.pdf

Debido a lo expuesto, el Titular deberá vincular las partes y obras del Proyecto con el componente fauna y entregar antecedentes a fin de descartar efectos listados en la letra b del Art. 11° de la Ley N°19.300.

Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos (Anexo 2-6 de la DIA)

- 5.15. En el capítulo 4 “Metodología”, numeral 4.1.1 “Unidades geológicas”, se indica que “*se consultó la geología regional a escala 1:1.000.000 de SERNAGEOMIN (...) y se revisaron los antecedentes bibliográficos disponibles en las siguientes cartas geológicas 1:100.000: ‘Imilac y Sierra de Almeida’ (Gardeweg et al., 1994), ‘Imilac – Quebrada Guanaqueros’ (Solari et al., 2017) y ‘Augusta Victoria’ (Astudillo et al., 2017)*”, señalando además que se realizaron observaciones en terreno. Sin embargo, no se detalla un ajuste de esta información a una escala acorde al área del Proyecto. Considerando el carácter regional de dichas fuentes, su uso directo puede generar inconsistencias en la delimitación de unidades a escala de proyecto. Asimismo, no se detalla cómo las observaciones en terreno fueron utilizadas para refinar la cartografía base. Por lo anterior, se solicita indicar la escala de trabajo empleada y el procedimiento de ajuste o reinterpretación de la información geológica, con el fin de asegurar la representatividad del análisis en el área de estudio.
- 5.16. En el numeral 4.3.3.1 “Revisión de catastro regional de remociones en masa”, el análisis se basa exclusivamente en el catastro disponible en el Geoportal de SERNAGEOMIN, el cual corresponde a registros asociados a informes técnicos y atenciones de emergencia. Si bien este constituye un insumo relevante, resulta insuficiente como única fuente, ya que solo incluye remociones en masa levantadas en el marco de informes elaborados por dicho Servicio, por lo que no representa necesariamente la totalidad de los eventos ocurridos en el área. Se solicita complementar este análisis mediante el levantamiento de un catastro propio de remociones en masa, basado en fotointerpretación y/o verificación en terreno, con el fin de contar con una caracterización más representativa del área de estudio.
- 5.17. En el numeral 4.3.3.2 “Delimitación de unidades geomorfológicas”, se indica que “la información geológica-geotécnica se obtuvo a partir de la recopilación bibliográfica presentada en el capítulo de ‘Caracterización geológica’ del presente informe”, y que la delimitación se realiza considerando variables como litología, grado de consolidación, presencia de diaclasas, fallas y zonas de alteración. Sin embargo, los trabajos citados corresponden a escalas del orden



de 1:100.000, por lo que no entregan el nivel de detalle necesario para caracterizar adecuadamente dichas variables a escala de proyecto. En este sentido, la información secundaria resulta insuficiente para sustentar la delimitación propuesta. Se solicita complementar este análisis mediante observaciones directas en terreno, que permitan validar y ajustar dichas características, con el fin de asegurar una representación adecuada de las condiciones reales del área de estudio.

5.18. Respecto de lo presentado por el Titular en el numeral 4.3.3 “Peligro morfodinámico”, se presentan las siguientes observaciones:

- a. El análisis propuesto en esta metodología considera únicamente deslizamientos de roca, deslizamientos de suelo y caída de rocas, excluyendo los flujos, pese a que la metodología de Lara (2007) contempla explícitamente este tipo de procesos. Asimismo, el catastro revisado indica la ocurrencia de flujos de detritos en la región, lo que refuerza su relevancia en el contexto del área de estudio. En este sentido, la exclusión de este tipo de remociones en masa no se encuentra justificada en el informe. Se solicita explicar fundadamente su exclusión o, en su defecto, incorporar el análisis de susceptibilidad para flujos, conforme a la metodología de referencia, con el fin de asegurar una evaluación completa de los procesos morfodinámicos presentes en el área de influencia. En este sentido, es importante tener en cuenta tanto la generación como el alcance potencial de las remociones en masa.
- b. La metodología no incluye un subcapítulo o apartado que dé cuenta de la validación de la metodología utilizada mediante la comparación con el inventario de remociones en masa. Si bien se indica la revisión de un catastro histórico, este no es utilizado para contrastar los resultados del modelo de susceptibilidad, lo que impide evaluar su coherencia y capacidad predictiva. Se solicita incorporar una etapa de validación del modelo, contrastando los resultados con los eventos inventariados, con el fin de verificar su representatividad.
- c. La metodología carece de un subcapítulo o desarrollo asociado al análisis de alcance (runout) de las remociones en masa. El estudio se limita a la identificación de zonas de generación, sin considerar si estos procesos pudiesen afectar sectores dentro del área de influencia del Proyecto. No se presenta modelación ni criterios geomorfológicos que permitan evaluar esta componente. Se solicita incorporar el análisis de alcance de los procesos, con el fin de evaluar de manera más completa la potencial afectación del área de estudio.

5.19. Respecto de lo presentado por el Titular en el capítulo 5 “Caracterización geológica”, numeral 5.4.1 “Fallas activas cercanas al AI”, se indica que la falla activa más cercana corresponde a la Falla Tucúcaro, ubicada a 33 km del área del Proyecto. Sin embargo, en la Figura 4 “Fallas activas en el contexto del área de influencia del Proyecto” se observan trazas de fallas que atraviesan o se emplazan dentro del área de influencia, lo que no resulta consistente con lo señalado en el texto. Se solicita aclarar esta discrepancia, indicando si las estructuras



representadas en la figura corresponden efectivamente a fallas activas, potencialmente activas o inactivas, y precisar su relación con el área de estudio, con el fin de asegurar la coherencia entre la cartografía presentada y la descripción estructural.

- 5.20.** Respecto de lo presentado por el Titular en el capítulo 7 “Peligros Geológicos”, numeral 7.3.2 “Susceptibilidad de remociones en masa”, la metodología y resultados presentados deberán ser revisados y ajustados en función de las observaciones previamente indicadas en el punto 4 del presente informe. Por otro lado, el informe no entrega antecedentes suficientes que permitan realizar un chequeo cruzado de los resultados obtenidos, lo que limita la verificación de la coherencia y representatividad del análisis. Se solicita complementar la información presentada, incorporando antecedentes que permitan verificar y reproducir los resultados obtenidos, con el fin de asegurar la trazabilidad y consistencia del análisis.
- 5.21.** Respecto de lo presentado por el Titular en el capítulo 8 “Conclusiones”, los resultados presentados dependen de los análisis desarrollados en capítulos previos, los cuales han sido observados en el presente informe. En este sentido, las conclusiones podrían no reflejar adecuadamente las condiciones del área de estudio. Se solicita revisar y ajustar este capítulo una vez subsanadas las observaciones señaladas, con el fin de asegurar la coherencia y trazabilidad del análisis.
- 5.22.** Respecto de lo presentado por el Titular en el capítulo 2 de la DIA, específicamente en el numeral 2.2.3.1.2.1 “Litósfera – Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos”, se presentan las siguientes observaciones:
- a. Se indica que “el IS para deslizamientos de roca y caída de rocas se encuentra en un rango entre 51% y 64%” y que “los índices de susceptibilidad (para deslizamientos de suelo) son inferiores a 56%”. Sin embargo, el informe no desarrolla adecuadamente la implicancia de estos resultados, considerando que valores desde IS 50 ya representan condiciones de susceptibilidad relevantes para la ocurrencia de remociones en masa. En este sentido, la interpretación presentada tiende a minimizar la condición de peligro identificada, sin establecer una vinculación clara con la posible afectación al Proyecto. Se solicita revisar la forma en que se analizan y presentan estos resultados, de manera que reflejen adecuadamente la condición de susceptibilidad del área y su eventual implicancia para el Proyecto.
 - b. Se señala que “*el registro histórico de remociones en masa evidencia 5 eventos de flujos (...) siendo tres de estos dentro del área de influencia*”, lo que da cuenta de la ocurrencia de este tipo de procesos en el área de estudio. No obstante, los flujos no son considerados en la modelación de susceptibilidad presentada. Se solicita justificar esta inconsistencia o, en su defecto, incorporar el análisis correspondiente, con el fin de mantener coherencia entre los antecedentes levantados y la evaluación del peligro.



- c. No se establecen medidas concretas de protección, prevención o mitigación asociadas a la ocurrencia de flujos, pese a reconocerse su presencia dentro del área de influencia. Se solicita incorporar medidas acordes al nivel de peligro identificado, con el fin de resguardar la infraestructura del Proyecto frente a este tipo de procesos.

Hidrogeología e Hidroquímica

- 5.23.** Con respecto a la Figura 1: Área de caracterización, se solicita al Titular incluir una figura a una escala que presente la distribución de las cuencas y subcuencas que permitan dar un mejor contexto de dónde se emplazan las obras del proyecto.
- 5.24.** En el Acápito 5.1.3 el Titular cita el informe de actualización del modelo hidrogeológico conceptual de la cuenca del Salar de Hamburgo de Golder (2020). Al respecto se solicita incluir un apéndice con todos los estudios que son citados en la respectiva DIA.
- 5.25.** Con respecto a lo presentado por el Titular en la Tabla 4: Propiedades hidráulicas de las unidades hidrogeológicas, se solicitan los argumentos técnicos y los datos utilizados para obtener los rangos de conductividad hidráulica y los coeficientes de almacenamiento.
- 5.26.** En la Figura 6: Mapa geológico área de caracterización, se solicita al Titular aclarar a que corresponde la simbología de línea azul con líneas perpendiculares.
- 5.27.** En el Acápito 5.3 Niveles y Piezometría, el Titular menciona que *“El pozo PCPO-6 no fue incorporado en el análisis de niveles, debido que durante el QA/QC se encontró un error en la cota de terreno registrada, lo que lleva a un cálculo erróneo de la cota del nivel de agua subterránea, por lo que fue descartado”*. Al respecto se solicita al Titular aclarar si es factible gestionar la correcta determinación de la cota del collar del pozo PCPO-6, a fin de incorporar el dato de nivel estático en el análisis de la piezometría.
- 5.28.** Con respecto a la Figura 8: Hidrogramas pozos de monitoreo área de caracterización. Se observa que el nivel estático en el pozo HAMP-29 se mantiene en relativo equilibrio versus los pozos que se encuentran aledaños a este, es decir, HAMP-10 y HAMP-18, los que presentan descenso del nivel considerables. Al respecto se solicita al Titular aclarar a qué se debe esta diferencia en la dinámica de los niveles de los pozos.
- 5.29.** En el Acápito 5.3 Niveles y Piezometría, el Titular menciona que *“Los pozos de monitoreo presentan una leve tendencia al descenso asociada a los efectos de la operación minera, donde las tasas de descenso por pozo de monitoreo corresponden a:”*. Al respecto se solicita al Titular los argumentos técnicos que asocian el descenso en los pozos producto a la operación minera.
- 5.30.** En la Tabla 6: Registros mínimos y máximos de pozos con nivel, se observa que los pozos PCPO solo cuentan entre 1 y 2 mediciones de nivel, al respecto se solicita al Titular aclarar por



qué se cuenta con tan pocas mediciones de nivel en estos pozos y se solicita la medición de niveles actualizados y que permitan construir una curva de evolución de los niveles estáticos en los pozos con al menos 3 datos.

- 5.31. En el Acápite 5.3 Niveles y Piezometría, el Titular menciona que “Se observa una variación en los gradientes hidráulicos al interior del área de caracterización:”. Luego, cuando hace mención a los gradientes hidráulicos en los límites sureste, al oeste de la ladera bajo los depósitos aluviales, y hacia el límite noroeste, el Titular indica valores de gradientes hidráulicos de XX%, YY% y XX% respectivamente, se solicita corregir e ingresar los valores correspondientes.
- 5.32. Con respecto a lo presentado por el Titular en el acápite 5.4.1 Parámetros Hidráulicos, se solicita al Titular aclarar si se realizaron pruebas de bombeo para determinar las constantes elásticas, en particular, el coeficiente de almacenamiento.
- 5.33. En el acápite 5.4.2 Definición de Unidades Hidrogeológicas, en particular, cuando se refiere a la Unidad Hidrogeológica 1 (UH1) – Depósitos no Consolidados, el Titular asigna rangos de conductividad hidráulica del orden de 10^{-7} a 10^{-6} m/s tanto para los horizontes no saturados como para el saturado, al respecto se solicita al Titular los argumentos técnicos para asignar valores tan bajos de conductividad hidráulica a una unidad hidrogeológica que está conformada principalmente por arenas y gravas tanto de baja consolidación como cementadas, con distintas proporciones de finos en su matriz.
- 5.34. En el mismo acápite anterior, en la definición de la Unidad Hidrogeológica 2 (UH2) – Formaciones Rocosas, el Titular menciona que las unidades UH3, UH4 y UH5 sólo se encuentran bien identificadas y definidas al norte del área de caracterización y que, por lo tanto, para este trabajo no se definen estas UHs y se agregan todas las rocas en la misma UH. Al respecto se solicita al Titular los argumentos técnicos para agrupar en una misma Unidad Hidrogeológica a rocas que se encuentren saturadas, es decir tienen un grado de permeabilidad considerable, con el basamento rocoso impermeable, se solicita separar en al menos dos Unidades Hidrogeológicas independientes.
- 5.35. En el acápite 5.4.3 Geometría del Sistema Hidrogeológico el Titular identifica 3 capas mediante los métodos de Sísmica de Refracción y MASW-ReMi, para las cuales, sólo a la Capa I le asigna una profundidad máxima de 3 a 4 m, mientras que para las Capas II y III no describe su profundidad máxima, se solicita incluir esta descripción.
- 5.36. Con respecto a la Figura 12: Secciones de onda de compresión (P) y de cizalle (S), método de Sísmica de Refracción y MASW-ReMi, con interpretación en líneas segmentadas azul y roja de los contactos entre capa I, II y III, se solicita al Titular mejorar la resolución de la Planta de ubicación dado que no se distinguen las calcatas en la figura, así como también se solicita aclarar los criterios de definición de las distintas capas debido a que en el Perfil G-ENCP-PLNT-07 en la sección de Velocidad de Onda P, se observa un sector de la Capa II con zonas



de alta velocidad de la onda P, asociada en este y en el otro perfil a velocidades correspondientes a la Capa III.

- 5.37. En el acápite 5.5.2.1 Error de balance iónico, en el texto se repite la palabra Tabla, cuando se referencia a la Tabla 12. Se solicita corregir. Adicionalmente se solicitan los argumentos técnicos para aplicar el criterio del error del balance iónico (EBI) > 15 %, dado que la referencia *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, establece criterios de aceptación específicos según la carga iónica de la muestra, donde se recomienda un EBI ideal <5%, para una suma de aniones entre 10 a 800 meq/L y se suele ampliar el rango hasta un + 10% para aguas naturales complejas.
- 5.38. En la Tabla 13: Grupos de puntos de monitoreo considerados para el análisis de la calidad del agua, se solicita al Titular aclarar por qué no se cuenta con la información de profundidad y habilitación de los pozos PCPO.

Hidrología y Calidad de Aguas Superficiales

- 5.39. El Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales que permitan descartar el riesgo para la salud o vida de las personas producto de crecidas extremas asociadas a una precipitación de 100 años de periodo de retorno, para todo cauce que interfiere o presenta proximidad con las obras y partes del Proyecto. El Titular deberá considerar el cauce que drena desde el oeste hacia el sector Telecom SX, de importante área tributaria, el que requiere de una modelación hidráulica numérica 2D para evaluar el riesgo de inundación, y la eventual necesidad de proyección de obras de protección, a las que, en el caso de requerirse, les aplica el PAS 157.
- 5.40. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del artículo 11° de la Ley N°19.300, mediante antecedentes técnicos fundados y garantizar que su Proyecto no generará efectos significativos sobre los recursos naturales renovables en el AI del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 6° del RSEIA.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra c) del artículo 11° de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se observa lo siguiente:

- 5.41. El Titular deberá asegurar que todos los vehículos que participarán en el Proyecto contarán con señalética que identifique al Titular, haciendo extensivo el requerimiento a las empresas colaboradoras y contratistas. Lo anterior, para facilitar la identificación de conductores que generen malas prácticas y proceder con la correspondiente denuncia.
- 5.42. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra c) del Artículo 11° de la Ley N°19.300, considerando las observaciones del presente ICSARA, mediante antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no generará alteración significativa a los



sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el AI del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra c) de la Ley N°19.300 y Art. 7° del RSEIA.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra f) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita al Titular lo siguiente:

Componente Arqueológico.

- 5.43.** Se solicita al Titular que las áreas prospectadas por la profesional antropóloga física Catalina Morales sean nuevamente inspeccionadas por arqueólogos y/o licenciados en arqueología; y remitir los *tracks* (formato *kmz* y *gpx*) y los resultados de dicha prospección. Asimismo, se solicita remitir los certificados de título y/o licenciatura de todo/as lo/as profesionales que participaron de las actividades de inspección visual.
- 5.44.** En relación al “ERR_019_SA”, se solicita mantener la nomenclatura original del sitio (“MN-13”) que fue definida en el marco de la evaluación del proyecto “Subestación eléctrica Monte Mina y línea de transmisión eléctrica Parinas - Monte Mina” (RCA N°202202101199/2022), con el objetivo de evitar duplicidad en los registros.
- 5.45.** Respecto a los elementos “03_ENCP_SA”, “04_ENCP_SA”, “FGE_016_SA” y “FGE_019_HA”, se solicita justificar por qué fueron considerados en la categoría de hallazgos arqueológicos. Lo anterior, teniendo en cuenta que las fichas de registro de las estructuras mencionan que no se identificó material cultural asociado en superficie, que permita estimar algún rango cronológico de los elementos; sumado a lo anterior, la ficha de registro del hallazgo aislado lo clasifica como cronológicamente indeterminado. En caso de no poder justificar la categoría arqueológica para los hallazgos, se deberán eliminar del registro y no se deberán establecer medidas de protección y/o rescate para estos, durante la presente evaluación.
- 5.46.** Para los sitios arqueológicos detectados en la inspección visual y que no serán afectados por las obras del presente proyecto, se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección para todos aquellos que se encuentren a 50 m. o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponden al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo.

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 5 m. alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanentes) y por lo tanto, deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del



proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

- 5.47. Dada la presencia de sitios arqueológicos dentro del área de influencia del proyecto, se solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as 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.

- 5.48. Se deberá remitir a la SMA el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

f.4. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) Finalmente, con el objeto de que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

Componente Paleontológico.

5.49. Con respecto a las charlas de inducción paleontológica, se requiere que estas sean realizadas previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal. Estas deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN y copia a la SMA con periodicidad mensual, adjuntándose a los informes de monitoreo.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los/as) trabajador (es/as), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la paleontólogo/a, el cual deberá contener:

- a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

5.50. Conforme a las actualizaciones del presente documento, el Titular deberá actualizar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300, para cada literal, así mismo, cada artículo y literal del RSEIA. En este contexto, el Titular deberá presentar una actualización del Capítulo 2 de la DIA en un nuevo Anexo, completando la siguiente tabla resumen, con la actualización de los antecedentes solicitados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.	
Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud]
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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 que genera:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11	[Antecedentes]



del Reglamento.	
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.	[Antecedentes]
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 con las letras anteriores.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
Otros antecedentes [Si corresponde]	[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente riesgo para la salud de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA.]
Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por	[Antecedentes]



degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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 con 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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos	<i>[Antecedentes]</i>



<p>químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>Otros antecedentes [Si corresponde]</p>	<p>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en la letra a) del artículo 7.]</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	



Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas]
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
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.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
Localización y valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto]



	<i>[Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]</i>
<p>Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.</p>	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<i>[Antecedentes]</i>
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes]</i>
Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto]</i> <i>[Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de valor turístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]</i>
<p>Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.</p>	



a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, en lugares con presencia de pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en el artículo 7.]</i>
Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	<i>[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]</i>
Para justificar 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, se consideran los siguientes antecedentes según 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.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La magnitud en que se modifique o	<i>[Antecedentes]</i>



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.	
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.	<i>[Antecedentes]</i>

6. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

- 6.1. El Titular identifica el riesgo o contingencia: evento natural de sismos, lluvias y vientos intensos, al respecto se solicita identificar y tratar los riesgos de origen natural de manera independiente (en distintas tablas) con medidas y acciones de control propias para cada fenómeno.

Recurso Hídrico

- 6.2. Para el caso de la contingencia descrita en el numeral 3.3 “Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos” del Anexo 1.3 de la DIA. Se solicita incorporar en las acciones dar aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la DGA ante la ocurrencia de contingencias y emergencias que impliquen la afectación de recursos hídricos y/o cauces intermitentes por derrame de residuos líquidos u otras emisiones.
- 6.3. Se solicita al Titular remitir a la DGA los informes realizados posterior a la ocurrencia de contingencias y emergencias señaladas en el numeral anterior.
- 6.4. Se solicita al Titular explicitar que no se circulará, ni realizará labores durante eventos hidrológicos extremos.
- 6.5. En consideración de que durante la operación del Proyecto podría producirse infiltración al subsuelo ante eventuales fugas por fallas o roturas en relaveductos, concentraductos, ductos agua de proceso y piscinas, se solicita describir sistema de detección de fugas para cada caso, además de las medidas de control y respuesta que se implementarán en caso de ocurrir dichas infiltraciones.



Fauna

- 6.6.** Respecto al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se solicita al Titular presentar un plan específico para contingencias y emergencias donde se vea involucrada fauna silvestre para el caso de inmersión de fauna silvestre en las piscinas.
- 6.7.** En cuanto al Plan de Contingencias y Emergencias Anexo 1-6 de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:
- a) Respecto de lo presentado en la tabla 7, se solicita al Titular especificar el límite máximo de velocidad para los vehículos dentro del área de influencia del Proyecto, que permitirá disminuir la probabilidad de atropello de fauna silvestre. Así también, deberá detallar las coordenadas UTM donde se instalará la señalética o infografía informada y su contenido.
 - b) Respecto de lo presentado en las Tabla 12 y 23, sobre hallazgo de fauna silvestre en estado de desorientación, el Titular deberá presentar los criterios para corroborar que el ejemplar efectivamente se encuentra desorientado y necesita atención médica, respecto de otro tipo de comportamientos normales de la especie como huida, descansando, exploración, entre otras situaciones.
 - c) Respecto de la tabla 20, se aclara al Titular que en caso de colisión de avifauna en categoría de conservación con la LTE, las coordinaciones las deberá realizar directamente con un Centro de Rescate y Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre y no con el SAG.
 - d) Respecto de la tabla 22, para casos de ejemplares de zorro en buen estado de salud, el Titular no presenta con claridad las acciones que emprenderá para instar la huída del área del proyecto hacia sectores donde no se ponga en riesgo a las personas ni el animal.
- 6.8.** Se solicita al Titular incorporar en el Anexo 1.12-1 “Planes De Prevención de Contingencia y Emergencia”, la estructura interna para abordar los distintos tipos de emergencias (cadenas de mando, diagrama de flujo, etc.), instituciones externas y sus respectivos contactos para notificar los eventos. Respecto al registro de capacitaciones que se mencionan para los distintos riesgos, es importante que en dicho registro quede constancia de los temas específicos presentados durante la instancia de formación, así como las personas que asistieron a estas capacitaciones.
- 6.9.** Ante incidentes que involucren derrames de sustancias peligrosas (como NaHS o reactivos) en suelo natural, se solicita al Titular comprometer un protocolo de verificación que incluya la toma de muestras comparativas entre la zona afectada (post-limpieza) y una estación control, aplicando la metodología indicada en la Resolución 406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y sus anexos, así como las orientaciones indicadas en las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de



Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo. De lo anterior, se solicita incluir el protocolo de traslado de sustancias peligrosas tanto dentro como fuera de la faena minera

- 6.10.** Según lo observado precedentemente, se solicita actualizar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de acuerdo con lo anterior.
- 6.11.** Toda aplicación de este plan debe dar cumplimiento a lo establecido a través de la Resolución Exenta N.º 885 de 2016 de la SMA, sobre la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de Titulares de Proyectos con RCA, se informe a la SMA en un plazo no mayor a 24 horas desde ocurrido éste, por la plataforma dispuesta para ello: Sistema de Seguimiento Ambiental.
- 6.12.** Se aclara al Titular que la “*Forma de control y seguimiento*”, deberán constituir medidas fiscalizables por la autoridad, en ese sentido. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario, por cuanto, el Titular deberá revisar todo el Capítulo a fin de cumplir con lo indicado.
- 6.13.** Por lo observado anteriormente, se deberán actualizar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al Proyecto, ya sean de carácter natural o antrópico y, exclusivamente de carácter ambiental (excluir por ejemplo “prevención de riesgos ante accidentes”). Por otra parte, deberá observar y considerar el instructivo Ord. N° 1890972 de fecha 05 de julio del 2018 que Imparte instrucciones en relación con el concepto de “*impacto ambiental*” y “*riesgo*” en el Sistema de Evaluación de impacto ambiental:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_ndeg_180972_de_fecha_5_de_julio_de_2018.pdf

La información deberá presentarla de manera resumida, utilizando el siguiente formato:

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

[Situación de riesgo o contingencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, al objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

	<i>eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)</i>]
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>

PLAN DE EMERGENCIAS

[Situación de emergencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<i>[A través de la página web de la SMA]</i>
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>

7. Ficha resumen para cada fase del Proyecto o actividad.

El Titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f) del RSEIA el cual indica que “Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación utilizando el formato adjunto, para lo cual se solicita que la ficha resumen refleje rigurosamente lo que ha señalado durante la evaluación.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia
evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.

8. Compatibilidad territorial del Proyecto.

8.1. Si bien el Titular declara compatibilidad con los instrumentos de planificación territorial, el Municipio de Antofagasta señala que, de acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular, no se permite verificar adecuadamente su integración territorial ni su relación con el medio humano. A fin de permitir una compatibilidad del proyecto con el territorio comunal, se solicita al Titular complementar el Proyecto a través de Compromisos Ambientales Voluntarios o cumplimiento normativo, según corresponda, lo siguiente:

- a) Incorporar mecanismos de contratación local, avance en la reducción progresiva de sistemas de conmutación, implemente programas de desarrollo de proveedores locales y regionales, y coordine acciones con la OMIL orientadas a la intermediación laboral y capacitación, incorporando indicadores de cumplimiento medibles.
- b) Incorporar iniciativas de economía circular, reciclaje y valorización de residuos, con participación de actores locales y trazabilidad de resultados.
- c) Incorporación de medidas orientadas a la mejora de espacios públicos, accesibilidad peatonal, mejoramiento de veredas y accesos urbanos, recuperación de espacios públicos y áreas verdes, así como iniciativas de resiliencia urbana, incluyendo intervención de quebradas.
- d) Considerar el fortalecimiento de infraestructura cultural de uso comunal y programas de desarrollo comunitario que amplíen el acceso a bienes culturales.
- e) La incorporación de soluciones tecnológicas aplicadas a la gestión urbana y ambiental, incluyendo monitoreo, eficiencia en servicios públicos y herramientas de sostenibilidad.



- f) En relación con salud y capacidad sanitaria, se sugiere al Titular considerar medidas orientadas al fortalecimiento de la red de salud comunal, incluyendo apoyo a infraestructura de atención primaria, equipamiento y programas complementarios, en coordinación con la autoridad sectorial.
- g) Evaluar la implementación de una instancia formal de coordinación técnica periódica con la Municipalidad de Antofagasta, destinada al seguimiento de las medidas, evaluación de su impacto territorial y ajuste de las acciones en el tiempo, asegurando transparencia y trazabilidad.

9. Relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

Se solicita al Titular analizar las observaciones del numeral 8 (**Compatibilidad territorial del Proyecto.**) del presente ICSARA.

10. Relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo con el análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional (en adelante “ERD”), el Titular deberá realizar la vinculación del Proyecto con los objetivos y/o lineamientos estratégicos de los siguientes instrumentos regionales vigentes:

10.1. Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.

10.1.1. Objetivo General N°2: *“Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”*, se solicita al Titular:

- a) Analizar la identificación de los Proyectos cercanos con RCA aprobadas (construidos o en construcción) generando un archivo georreferenciado en kmz y shape, incluyendo en el análisis de efectos sinérgicos la tabla que resuma los principales antecedentes de los proyectos identificados (nombre proyecto, número de RCA y año, estado de ejecución, análisis de efecto sinérgico, y otros elementos que estime pertinente el Titular).
- b) Incorporar como compromiso voluntario según tabla definida por este Servicio en el numeral 11 del presente ICSARA, a fin de adoptar las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de bomberos para dar respuesta a una emergencia generada por el Proyecto, el Titular deberá realizar el reintegro de aquellos insumos; asimismo, se solicita incluir al menos una campaña informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia, identificándolas en un listado señalando la comuna a la que pertenecen;
- c) Generar alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la Region, para generar



planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos y universidades, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local, y otras medidas que se estimen conveniente con el objetivo de instalar y fortalecer las capacidades locales;

10.2. En relación a la Hoja de Ruta de Hidrógeno Verde (HdR-H2V) 2026-2035, Región de Antofagasta, se solicita al Titular realizar el análisis en cuanto a los objetivos, pudiendo vincular el proyecto con alguna de las dimensiones que contiene el instrumento en el siguiente enlace: la que se puede encontrar en el siguiente link. <https://goreantofagasta.cl/hoja-de-ruta-hidrogeno-verde-antofagasta/goreantofagasta/2026-01-28/133919.html>

10.3. En cuanto a presentar la relación entre el proyecto y los lineamientos y objetivos estratégicos, se solicita actualizar estos bajo los objetivos, de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, la Estrategia Regional de Innovación 2022-2028, la Estrategia Regional Minera de Antofagasta 2023-2050 y el Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2025-2029, y Hoja de Ruta de Hidrógeno Verde 2026-2035 Región de Antofagasta. En relación a lo anterior el titular generalmente descarta la relación señalando, lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración, al respecto se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo con lo exigido en el artículo 13 del DS N°40/2012, del MMA (RSEIA), cumpliendo con:

- a) Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los lineamientos y objetivos estratégicos de los 5 instrumentos ya mencionados.
- b) Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los lineamientos estratégicos de los lineamientos y objetivos estratégicos de los 5 instrumentos ya mencionados.

11. Compromisos Ambientales Voluntarios (en adelante “CAV”) y Exigencias:

11.1. En virtud del CAV Promoción de Contratación de Mano de Obra Local de la región de Antofagasta se solicita al Titular:

- a) Ampliar alcance considerando mano de obra tanto para empresas colaboradoras como para contratación directa del Titular.
- b) Ampliar alcance considerando servicios locales.
- c) Ampliar el CAV considerando fase de operación.
- d) Definir indicadores cuantitativos de cumplimiento.

11.2. El proyecto utiliza una red vial específica para el transporte de trabajadores, materiales e insumos, la cual conecta la ciudad de Antofagasta con el área industrial de Minera Escondida. Las rutas principales son Ruta 28, Ruta B-475, Ruta B-55 y Ruta 5 Norte, en este marco se



solicita al titular incorporar un compromiso ambiental voluntario que considere:

- Incorporación de canales de denuncias.
- Definición de un plazo razonable para la debida diligencia de quejas y denuncias.

11.3. Se solicita al Titular identificar todos los vehículos (buses, camionetas, camiones, etc.) y equipos en general, que participen en todas las fases del Proyecto, así mismo los servicios que se contraten. Lo anterior, para que puedan ser identificados fácilmente por la población en caso de establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios en cada una de las fases del Proyecto.

11.4. En cuanto al CAV-04 “Estudio poblacional de *Oxalis eremobia* dentro de su distribución en lugares próximos a Escondida BHP”, el Titular no presenta antecedentes suficientes que permitan justificar que la instalación de una parcela permanente de 100 m² por localidad resulte representativa para caracterizar adecuadamente la condición y variación poblacional de la especie. En consecuencia, deberá justificar técnicamente el tamaño de parcela propuesto, considerando, a lo menos, la distribución espacial de la especie, su densidad, patrón de agregación y la variación de las características ambientales dentro del área de estudio. Asimismo, deberá fundamentar el criterio de selección de las localidades propuestas para el estudio, indicando las razones ecológicas y metodológicas que sustentan su elección, y evaluar si la instalación de una sola parcela por localidad resulta suficiente o si, por el contrario, se requiere incorporar réplicas que permitan asegurar la representatividad y comparación de los resultados.

Adicionalmente, deberá:

- a) Adjuntar archivo digital georreferenciado, en formato shape, geopackage o kml, de las áreas de estudio y de los sitios propuestos para la instalación de las parcelas.
- b) Incorporar registro fotográfico de las áreas donde se propone instalar las parcelas en las distintas localidades.
- c) Señalar si existe similitud en la composición y estructura de la vegetación entre las distintas parcelas propuestas, de manera de sustentar la comparación entre ellas.
- d) Justificar que la unidad muestral definida permitirá contar con un número suficiente de individuos para evaluar estructura poblacional y cambios temporales, o bien establecer el criterio técnico mínimo requerido para que dicho análisis resulte válido.
- e) Especificar la metodología cualitativa y cuantitativa para la "Evaluación de densidad poblacional, extensión geográfica y descripción de ambientes".
- f) Incorporar variables asociada a un estudio poblacional de modo que el compromiso no se limite a reiterar información descriptiva del componente flora, sino que aporte antecedentes nuevos sobre el comportamiento poblacional de la especie, su variación temporal y los factores que condicionan su persistencia en las localidades evaluadas.

11.5. Respecto del CAV-06 “Instalación de dispositivos anticolidión en Línea de Transmisión



Eléctrica (LTE) y monitoreo”, el Titular deberá complementar y justificar técnicamente de qué forma el diseño de la LTE prevendrá no solo la colisión, sino también la electrocución de avifauna susceptible de aperchamiento en las estructuras, particularmente de especies como *Phalcoboenus megalopterus*, identificada en el área de influencia como potencial receptor de este impacto. En particular, deberá especificar las características técnicas del tendido y de sus estructuras, incluyendo, según corresponda, distancias de seguridad entre conductores, configuración de crucetas, uso de aislación u otras medidas de diseño orientadas a evitar la electrocución por contacto o arco eléctrico.

- 11.6.** Respecto del CAV-05 “perturbación controlada de especies de baja movilidad en obras lineales” el Titular enuncia los contenidos técnicos y formales exigibles. Al respecto, deberá complementar y presentar cada uno de los contenidos.
- 11.7.** En relación a que el Proyecto contempla sitios de empréstitos interfiriendo con quebradas, se sugiere al Titular establecer como CAV presentar a la DOH Region de Antofagasta, el permiso municipal de extracción de áridos, para ser visado por dicho Servicio.
- 11.8.** Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todos los compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información de acuerdo con el siguiente formato, separando las fases del Proyecto.

[Nombre de la medida y/o compromiso]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida y/o compromiso alcanzará el objetivo]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida y/o compromiso, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación de la medida y/o compromiso puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida y/o compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación del compromiso. Puede expresarse en</p>



[Nombre de la medida y/o compromiso]	
	<i>fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la medida y/o compromiso. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la medida y/o compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>

11.9. Respecto de todas las exigencias y/o medidas, se solicita al Titular actualizar la información de acuerdo con el siguiente formato, separando las fases del Proyecto.

[Nombre de la Exigencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> <i>[XXX]</i></p> <p><u>Descripción:</u> <i>[XXX]</i></p> <p><u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo la exigencia alcanzará el objetivo]</i></p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> <i>[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</i></p> <p><u>Forma:</u> <i>[La forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i></p> <p><u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la</i></p>



[Nombre de la Exigencia]	
	<i>oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la medida. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la medida, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>

12. Establecimiento del inicio de ejecución de Proyecto:

Vida Útil del Proyecto:

- 12.1. Debido a las observaciones del presente informe, y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita actualizar el inicio y término de cada fase. Se sugiere al Titular que su actualización considere el carácter trimestral o semestral de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	<i>(indicar fecha)</i>
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>(indicar parte, obra o actividad)</i>
Fecha estimada de término	<i>(indicar fecha)</i>
Parte, obra o acción que establece el término	<i>(indicar parte, obra o actividad)</i>
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	<i>(indicar fecha)</i>
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>(indicar parte, obra o actividad)</i>
Fecha estimada de término	<i>(indicar fecha)</i>
Parte, obra o acción que establece el término	<i>(indicar parte, obra o actividad)</i>
Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	<i>(indicar fecha)</i>
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>(indicar parte, obra o actividad)</i>



Fecha estimada de término	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)

13. Observaciones no consideradas a el ICSARA de la DIA:

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p>El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 00821/202 de fecha 07 de abril de 2026, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>“Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, objetivos generales: N°1 “Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida”. Conforme a lo acordado en el Acuerdo N°14796-18 adoptado en la 614a Sesión Ordinaria del Consejo Regional de Antofagasta de fecha 27 de julio del año 2018, respecto al uso de agua de mar para las faenas mineras, se solicita al Titular precisar y respaldar el origen y modalidad de abastecimiento de agua industrial del proyecto, indicando si corresponde a derechos de aprovechamiento de aguas, compra a terceros u otra fuente aplicable. Asimismo, deberá especificar el tipo de recurso hídrico comprometido, distinguiendo entre aguas continentales, agua de mar y/o desalinizada, reutilización de aguas grises y/o aguas servidas tratadas, y/o recirculación interna, incluyendo para cada alternativa los volúmenes requeridos, puntos de captación/entrega (balance hídrico completo de los procesos que involucra el proyecto en evaluación) y los permisos y/o contratos que correspondan.</i></p> <p><i>N°6 “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medio ambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”. Se solicita al titular entregar mayores antecedentes sobre la etapa de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las etapas del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas;</i></p>	<p>Ord N° 00821/2026 de fecha 07 de abril de 2026.</p>



Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p><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 solicita al Titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:</i></p> <p><i>ii. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en regimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas.</i></p> <p><i>v. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del Proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias toxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, 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></p> <p><i>vii. Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas; y</i></p> <p><i>viii. Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el Titular.</i></p> <p>Argumento: No se incluyeron las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el contenido de estas es de carácter sectorial y no guarda relación con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.</p>	
<p>2. SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta Ord. N°0138/2026, de fecha 10 de abril de 2026: Las observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al</p>	<p>Ord. N°0138/2026, de fecha 10.04.2026</p>



Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p>OAECA que la emitió, al señala que:</p> <p><i>“Esta Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia región de Antofagasta, solicita al titular subsanar las observaciones que sean emitidas por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)”.</i></p>	
<p>3. Ilustre Municipalidad de Antofagasta Ord. N°00086/2026, de fecha 09 de abril de 2026: Las observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió, al señala que:</p> <p><i>En materia de remediación ambiental y gestión de pasivos, se estima pertinente que el titular evalúe la incorporación de mecanismos de colaboración en la recuperación de sitios degradados, desarrollo de estudios de remediación, fortalecimiento de la gestión de residuos y apoyo a iniciativas vinculadas al ex vertedero La Chimba.</i></p>	<p>Ord. N°00086/2026, de fecha 09.04.2026</p>
<p>2. La SEREMI de Agricultura, mediante Oficio N° 49/2026 de fecha 09 de abril de 2026, Las observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió, al señalar que:</p> <p><i>“Solicitud punto 2 (...) La biodiversidad del suelo implica también seres vivos microscópicos, unicelulares, no visibles al ojo humano y para determinarlos, es necesario un muestreo y metodología de siembra y cultivo para su reproducción, aislación y potencial identificación. Esto se debe realizar en un laboratorio certificado en microbiología (...)”</i></p> <p><i>“Solicitud punto 3: considerar nuevamente la solicitud punto 2.”</i></p> <p><i>“(...) Solicitud punto 4. Deberá profundizar la fundamentación del porque son suelos descartados para el desarrollo de la biodiversidad, debemos considerar factores como el Cambio Climático, adaptación de especies y desarrollo de estudio de especies Extremófilas en el Desierto de Atacama (...)”</i></p>	<p>Oficio N° 49/2026 de fecha 09 de abril de 2026</p>
<p>La Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 330 de fecha 13 de abril de 2026, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>En el anexo 2-10 el titular realizó una caracterización de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, la cual se</i></p>	<p>Oficio N° 330 de fecha 13 de abril de 2026</p>



Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p><i>enfocó en las comunas de Antofagasta y San Pedro, por lo que se solicita al titular aclarar las comunas en donde se ubicarán, las partes y acciones del proyecto, debido a que en el capítulo 1 de la Declaración de Impacto Ambiental, el titular indicó que estas se realizarán en la comuna de Antofagasta, sin embargo, el análisis presentado incluye además la comuna de San Pedro. Lo cual sumado a la falta de un área de análisis, impide determinar si existen GHPPI que no han sido considerados en el levantamiento de información realizado por el titular, por lo que se requiere de una aclaración que indique claramente las comunas consideradas como parte del área de influencia.</i></p> <p><i>“(...) El levantamiento de información se realizó mediante fuentes primarias y secundarias. Sin embargo, no se acompañan medios de verificación del trabajo realizado, que permitan validar las conclusiones arribadas por el titular, por lo que se solicita incorporar transcripción de entrevistas, pauta de preguntas, consentimientos informados entre otros.”</i></p> <p>Las observaciones que no fueron consideradas en atención a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Titular declara que el Proyecto se ubica exclusivamente en la comuna de Antofagasta, específicamente en el área industrial de Minera Escondida, a unos 170 kilómetros al sureste de la ciudad de Antofagasta, por ello, el Proyecto no contempla partes, obras ni acciones en la Comuna de San Pedro de Atacama, sin embargo, se incluyó en la caracterización del medio humano por dos razones principales: • Proximidad: La localidad de Peine (perteneciente a San Pedro de Atacama) es el asentamiento humano más cercano al Proyecto, ubicado a aproximadamente 100 km de distancia lineal. • 2. Uso Territorial: Miembros de la Comunidad Indígena Atacameña de Peine poseen sectores de interés ambiental y uso territorial cercanos a las obras, como el Salar de Punta Negra y el Salar de Imilac. • El Titular presentó el Apéndice 2 del Anexo 2-20 la pauta de entrevista y consentimientos informados, dando cumplimiento a lo estipulado en la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020). 	

14. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

- 14.1. En caso de que el Proyecto presente algún cambio referente a lo presentado en la DIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la DIA v/s Adenda de la DIA.
- 14.2. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el numeral 5.6.1 Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente; Tabla 5-1 Planes y Programas que podrían tener aplicabilidad o no con las obras y partes del Proyecto; Se aclara que la Actualización Política Energética de Chile; si cuenta con resolución de término del EAE, consta mediante decreto 59/2022.
- 14.3. Sin perjuicio de lo solicitado para la presentación de resultados de emisiones atmosféricas, se solicita al Titular presentar toda la información usando el Sistema Internacional de Unidades. Así mismo, se solicita unificar las cifras de miles usando punto (ej: mil: 1.000) y cifra de decimales, usando coma (ej: uno coma uno: 1,1).
- 14.4. Se informa al Titular que, en caso de requerir de un plazo mayor para responder el presente ICSARA, se deberá fundamentar en forma adecuada, acompañando un cronograma con las actividades que requiere hacer.
- 14.5. Se informa al Titular que para cargar archivos de gran tamaño deberá dar cumplimiento al ORD N°202099102718 de fecha 14-12-2020 que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA. Al respecto, se indica lo siguiente: El Titular de Proyectos que desea entregar archivos digitales al SEA a través de esta modalidad, deberá solicitar el uso de esta vía a lo menos cinco días hábiles antes del vencimiento del plazo de entrega de las Adendas. Por lo tanto, el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del Titular y se entenderá que la Declaración, Estudio o sus respectivas Adendas, se podrán firmar y formalizar por parte del Titular cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados por esta vía cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adendas, o antes del plazo previsto para la presentación de DIA o EIA. Será responsabilidad exclusiva del Titular el cumplimiento de las condiciones antes detalladas para el uso de esta vía de entrega de archivos digitales al SEA.
- 14.6. Se recuerda al Titular que, Minera Escondida Limitada es la responsable ante la Autoridad Ambiental de cada una de las actividades evaluadas en este Proyecto, aun cuando las actividades sean ejecutadas por contratistas o subcontratistas.

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.

Nombre de la capa	Observación
Obras_Poligo	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\j00e4ed1185324395ace63e8fb03c86d3\dw\2167986382\Partes_Obras_



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

nales	Proy_MES0019_poly.shp" does not exist
Obras_Puntuales	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\j0d6163ac1d8a49b2be30aa694078d5a1\dw\2167986380\Partes_Obras_Proj_MES0019_point.shp" does not exist
Obras_Lineales	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\je2b955d466164021aa983e88d67b71ea\dw\2167986381\Partes_Obras_Proj_MES0019_line.shp" does not exist

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	Área influencia Calidad aire secundaria	Error al obtener la descripción del shapefile: AI_CA_Secundaria.shp
Medio físico > Litosfera > Geomorfología > Área de influencia de geomorfología	Área influencia Geomorfología	Error al obtener la descripción del shapefile: AI_Geologia-Geomorfologia.shp
Medio físico > Litosfera > Geología > Área de influencia de geología	Área de influencia Geología	Error al obtener la descripción del shapefile: AI_Geologia-Geomorfologia.shp
Medio físico > Litosfera > Áreas de riesgos geológicos y geomorfológicos > Área de influencia de áreas de riesgos geológicos	Área de influencia Riesgos geológicos	Error al obtener la descripción del shapefile: AI-Riesgos-Geologicos-Geomorfológicos.shp
Medio físico > Litosfera > Áreas de riesgos geológicos y geomorfológicos > Área de influencia de áreas de riesgos geomorfológicos	Área de influencia de áreas de riesgos geomorfológicos	Error al obtener la descripción del shapefile: AI-Riesgos-Geologicos-Geomorfológicos.shp

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de la caracterización de la DIA.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Bien nacional protegido	Bien nacional protegido	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Monumento natural	Monumento natural	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Área de conservación de múltiples usos	Área de conservación de múltiples usos	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación	Reserva nacional	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer



> Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Reserva nacional		
Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de XV, I y II	Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de XV, I y II	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer
Ecosistemas terrestres > Suelo > Calicatas	Calicatas	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_CALICATAS_DATOS_20251122_REVA.shp
Ecosistemas terrestres > Suelo > Unidades homogéneas de suelo	Unidades homogéneas de suelo	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_UHS_SUELO_20251122_REVA.shp
Ecosistemas terrestres > Hongos > Puntos de muestreo de hongos	Puntos de muestreo de hongos	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_SHP_H&L_19112025_Rev0.shp
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres >	Estaciones de muestreo de fauna terrestre	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_SHP_EM_FV_GC10601_20251105_RevB.shp



Estaciones de muestreo de fauna terrestre		
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Ambiente de fauna	Ambiente de fauna	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_SHP_AMB_FV_GC10602_20251104_RevB.shp
Ecosistemas terrestres > Plantas > Estaciones de muestreo de flora	Estaciones de muestreo de flora	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_SHP_FLORA_PM_COMPILADO_19112025_Rev0.shp
Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	Formaciones vegetacionales	Error al obtener la descripción del shapefile: C2305_SHP_DIA_FLORA_COT_19112025_Rev0.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	Tracks o recorridos	Object: Error in parsing arguments for Exists
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Paleontología > Potencial fosilífero	Potencial fosilífero	La figura 1 se encuentra fuera de Chile, La figura 2 se encuentra fuera de Chile, La figura 3 se encuentra fuera de Chile, La figura 4 se encuentra fuera de Chile, La figura 5 se encuentra fuera de Chile, La figura 6 se encuentra fuera de Chile, La figura 7 se encuentra fuera de Chile, La figura 8 se encuentra fuera de Chile, La figura 9 se encuentra fuera de Chile, La figura 10 se encuentra fuera de Chile, La figura 11 se encuentra fuera de Chile, La figura 12 se encuentra fuera de Chile, La figura 13 se encuentra fuera de Chile, La figura 14 se encuentra fuera de Chile, La figura 15 se encuentra fuera de Chile, La figura 16 se encuentra fuera de Chile, La figura 17 se encuentra fuera de Chile, La figura 18 se encuentra fuera de Chile, La figura 19 se encuentra fuera de Chile, La figura 20 se encuentra



		fuera de Chile
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Monumentos Nacionales > Monumentos históricos	Monumentos históricos	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: MONUMENTO HISTORICO.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Monumentos Nacionales > Zonas típicas o pintorescas	Zonas típicas o pintorescas	Error al obtener la descripción del shapefile: ZONAS TÍPICA O PINTORESCA.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Monumentos Nacionales > Zonas típicas o pintorescas	Zonas típicas o pintorescas	Error al obtener la descripción del shapefile: ZONAS TÍPICA O PINTORESCA.shp

<FIRMA DIREC>
TOMÁS BALLESTEROS COHEN
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Antofagasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>

SCA/mdf

Distribución:

CC:

Rosario De Lourdes Maluenda Godoy (Oficial de Partes) <rosario.maluenda@sea.gob.cl>

Mauricio Esteban Díaz Flores (Coordinador de PAC) <mauricio.diaz@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168397812>