

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Continuidad Operacional Mina Las Luces y Modificación Método de Explotación".

Nombre del Titular : Minera Las Cenizas S.A.
Nombre de los Representantes Legales : Raúl Silva Delgado y Guillermo Santander Carvajal.
Dirección : Av. Apoquindo 3885 Piso 14 - Las Condes.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") al Estudio de Impacto Ambiental (en adelante "EIA") del Proyecto "**Continuidad Operacional Mina Las Luces y Modificación Método de Explotación**", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del EIA.

La respuesta a este ICSARA deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al EIA del Proyecto "**Continuidad Operacional Mina Las Luces y Modificación Método de Explotación**", la que deberá entregarse hasta el 13 de junio de 2025.

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 reanudará el proceso de evaluación del Proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Jéssica Carmona Guerra, dirección de correo electrónico jessica.carmona@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.

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 el EIA y sus anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, presentada en planos en formato pdf y archivos digitales formato kmz.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

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.

- 1.2. Se solicita al Titular proporcionar una representación digital (*shape*), de las obras del Proyecto tal cual se presentan en el Anexo 1.1 de la EIA “Layout General del Proyecto”, y Anexo 1.2 “Planimetrías”, así como los cuadros 1.3-1 “Coordenadas de los vértices del Proyecto”, todos de la EIA del Proyecto.
- 1.3. Asimismo, conforme a todas las observaciones y actualizaciones al EIA, 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 EIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 2	Indicar la referencia en donde está la información en la EIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 3	Indicar la referencia en donde está la información en la EIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano n	Indicar la referencia en donde está la información en la EIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)

- 1.4. Respecto a la fase de cierre, 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	(Partes, obras y acciones)
Restauración	(Partes, obras y acciones)
Prevención de futuras emisiones	(Partes, obras y acciones)
Mantenimiento, conservación y supervisión	(Partes, obras y acciones)

1.5. Caminos de acceso

- a) De la revisión del Anexo 4.6 del EIA, “Estudio Vial”, se observa que la intersección de Ruta B-900 con Ruta S/R B-936, se deberá ajustar el diseño al nuevo tránsito que tendrá el sector producto del aumento de producción señalado en el Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- b) La intersección señalada en Figura N° 5 del EIA no corresponde a la Ruta B-965 con Ruta B-955. Por lo que se solicita al Titular analizar y corregir la información. Para lo anterior, se solicita revisar la información de la red vial disponible en el siguiente enlace: www.mapas.mop.cl
- c) Respecto de la intersección Ruta B-965 con Ruta B-955, se deberá regularizar su diseño según el nuevo tránsito proyectado que tendrá el sector producto del aumento de producción descrita en el Anexo 4.6 del EIA.
- d) Existen accesos al Proyecto, que no se describen en el Anexo 4.6 del EIA y que deberán ser regularizados, los que corresponden a:
- Conexión camino privado con Ruta S/R B-936 y Ruta B-938, faltan ambas intersecciones.
 - Conexión camino privado con Ruta B-938 y Ruta 5, faltan intersección con B-938.

1.6. **El Titular indica en el acápite 1.3.2 del Capítulo 1 del EIA, lo siguiente:**

“El Proyecto consiste en la extracción de minerales de sulfuros y óxidos de cobre desde el yacimiento Las Luces, incorporando el método de explotación a cielo abierto a la ya existente explotación subterránea.

Esta modificación permitirá extraer nuevas reservas de mineral identificadas por MLC y dar continuidad operacional por un periodo de 17 años a partir del término de la extensión de la vida útil aprobada mediante la RCA N°0404/2013, que fue extendida por un periodo de 2 años conforme lo establecido en la Resolución Exenta N°202402101351/2024, la cual, en respuesta a una Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA, resuelve que la extensión de la vida útil de la faena por un periodo de 2 años (2026 y 2027) no requiere ingresar a evaluación ambiental (lo subrayado es nuestro).

El yacimiento subterráneo Las Luces continuará siendo explotado mediante el método Sub Level Stopping hasta el fin de sus reservas, lo que se estima se extenderá por 5 años más (después de la extensión de los 2 años conforme lo establecido en la Resolución Exenta N°202402101351/2024), considerando la tasa de extracción autorizada equivalente a 65.000 ton/mes. Las operaciones extractivas de la Mina Subterránea Las Luces no diferirán de aquellas aprobadas en la RCA N°0404/2013. No obstante, debido a la construcción y operación del Rajo Las Luces, será necesario reubicar las instalaciones superficiales existentes y habilitar nuevas instalaciones auxiliares de apoyo, tanto subterráneas como de superficie. Asimismo, se consideran modificaciones de la infraestructura de las líneas eléctricas del Área Mina Las Luces (el destacado es nuestro).

(...)

Los minerales oxidados obtenidos bajo este nuevo esquema serán procesados en la Planta de Óxidos de Faena Taltal, ubicada a 45 km al este del Área Mina Las Luces, mientras que los minerales sulfurados serán procesados en la Planta Las Luces, ubicada a 10 km del Área Mina las Luces. Cabe señalar que el procesamiento de mineral en cada una de estas plantas se efectuará conforme a lo aprobado ambientalmente, es decir, conforme a la RCA N°0281/2020 para el caso de la Planta de Óxidos de Faena Taltal, y conforme a la RCA N°0404/2013 y R.E.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

N°202002101238/2020 para la Planta Las Luces. De esta forma, el flujo máximo de camiones de despacho de mineral desde el Área Mina Las Luces corresponderá a 110 viajes/día para camiones de 30 toneladas, tratándose de minerales sulfurados, y 167 viajes/ día para camiones de 30 toneladas, en el caso de minerales oxidados (el destacado es nuestro).

Según lo expuesto, se requiere que el Titular aclare lo siguiente:

- 1.6.1. Se solicita definir el alcance del Proyecto, ya que según lo descrito precedentemente el procesamiento del mineral en las plantas Óxidos faenas Taltal y Planta las Luces se interpreta que es parte del Proyecto en evaluación .
- 1.6.2. En línea con lo anterior, para un mayor abudamiento respecto de las partes, obras a utilizar por el Proyecto y sus modificaciones se solicita complementar la información presentada en la Tabla 1-2. “Modificaciones que se someten a evaluación” del Capítulo 1 del EIA, y completar la información, según la siguiente tabla.

Nombre Proyecto	DIA/EIA	RCA/ Resolución Exenta	Vida Útil aprobada en RCA (años)	Estado del Proyecto (en construcción, en ejecución)	Parte u obra por utilizar por el Proyecto en evaluación	Vida Útil años proyectada

1.7. De las Partes y Obras del Proyecto.

- a) El Titular deberá aclarar la utilización de relaves en el Proyecto.
- b) Respecto del Rajo, el Titular señala en la Tabla 1-2 del Capítulo del EIA lo siguiente: *“Adicionalmente, incorpora la extracción de nuevas reservas de mineral de óxidos y sulfuros desde el Rajo Las Luces, cuya operación se iniciará de forma paralela a la explotación subterránea, y se extenderá por 12 años, hasta agotar estas nuevas reservas. Al respecto se solicita al Titular presentar la situación actual y proyectada para la profundización del rajo, y su relación con los niveles freáticos existentes (relación mina subterránea – rajo – nivel freático).*
- c) En relación a la continuidad operacional de la Mina subterránea, se solicita al Titular describir el sistema de drenaje actual desde la mina que incluya: volúmenes, sistema de medición, registro; y el procedimiento a seguir en caso de que ello sea necesario en la futura operación.
- d) En el acápite 1.6.2. Obras Permanentes, del Capítulo 1 del EIA específicamente en el inciso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- (i). Canales de contorno el Titular señala lo siguiente “*El Proyecto considera la construcción de siete canales de contorno, cuyo objetivo es la protección del Rajo, los Botaderos de estériles Norte y Sur, y los Stocks de Sulfuros y Óxidos.*” Al respecto, se solicita ampliar la información de estas obras hidráulicas, e indicar y demarcar la dirección de flujo de los canales de contorno, evaluando la posible afectación que podría provocar esta redirección de flujo en otras obras del Proyecto.
- e) En el acápite 1.6.2. Obras Permanentes del Capítulo 1 del EIA, específicamente en el inciso (ii). Mejoramiento de quebradas el Titular describe lo siguiente “*Adicionalmente, el Proyecto considera obras de mejoramiento que corresponden a la intervención de quebradas existentes en el área, permitiendo de esta forma proteger la infraestructura necesaria requerida por el Proyecto*”. Se solicita al Titular ampliar la información respecto a la intervención de las quebradas y su objetivo de “proteger infraestructura necesaria requerida por el Proyecto.” Se sugiere incorporar figuras en la Adenda del EIA que permitan visualizar lo descrito.
- f) En relación con la línea eléctrica el Titular describe en el numeral 1.7.3 del Capítulo 1 del EIA lo siguiente “*La construcción de las líneas eléctricas (extensiones de la línea 33 kV existente) comenzará con las excavaciones para la disposición de los postes, para lo cual se removerán 2 m³ de tierra por cada poste, y se considera la instalación de 13 postes en total.*”, al respecto se solicita al Titular incluir la ubicación individualizada de los postes incorporando la información en un archivo digital formato kmz, con la finalidad de evaluar los riesgos naturales en la zona de postación.
- g) Se aclara al Titular que la garita de acceso general identificada en Figura 1-22 “Instalaciones de Acceso General” del Capítulo 1 del EIA, solo podrá ser instalada al término de la Ruta S/R B-936 (DM 12.298).
- h) Se solicita al Titular actualizar el estado de las edificaciones vinculadas al Proyecto, en calidad de obras de ejecutadas, conforme se evidencia en archivo digital kmz (Anexo 1.1 del EIA) que forma parte de su presentación.

Sustancias peligrosas

- 1.8. 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	Lugar de almacenamiento	Cantidad máxima a almacenar (t, m ³)	Tipo de envase	Sistema de Control (incendios, derrames)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

	versión a la fecha.				

- 1.9. Se solicita presentar las hojas de datos de seguridad (HDS) en idioma español 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

- 1.10. En relación con el Transporte de mineral desde Rajo Las Luces a Stock de sulfuros y Stock de óxidos descrita en el numeral 1.8.3 del EIA, se solicita al Titular indicar las especificaciones técnicas de los camiones CAEX de 62 toneladas de capacidad de carga y una imagen referencial.
- 1.11. En relación con la Tabla 1-3 del Capítulo 1 del EIA “Cronograma del Proyecto” se identifica el Transporte de sulfuros a la Planta Las Luces. y el Transporte de óxidos a la Planta de Óxidos. Al respecto, se solicita al Titular indicar las especificaciones técnicas de los camiones de 30 t de capacidad y una imagen referencial, en especial lo relacionado con el sistema de transporte para sulfuros y óxidos en las rutas descritas y caminos públicos.
- 1.12. Respecto a los flujos vehiculares durante las distintas fases del Proyecto, se solicita al Titular describir dicha información e incorporar el detalle 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>

- 1.13. Producto de la actualización de la información, se solicita al Titular aclarar si el transporte de residuos, insumos, productos y mano de obra forma parte del Proyecto. En caso de ser afirmativo, se solicita ampliar la información, incorporando el análisis de la “Guía para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA”, al que se puede acceder en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf

Residuos.

- 1.14. En relación con lo descrito en el acápite 1.6.1. del Capítulo 1 del EIA Obras Temporales, se solicita al Titular aclarar el uso baños químicos propuestos en la fase de construcción describiendo donde se ubicarán, cuantos baños se proponen implementar, si estos serán utilizados solo en los frentes de trabajo, señalar la temporalidad de estos frentes de trabajo y la distancia en que se encuentran desde las instalaciones temporales proyectadas en la fase de construcción. Se aclara al Titular que, si la utilización de baños químicos en los frentes de trabajo supera una duración sobre los 6 meses, el Titular deberá considerar la instalación de baños provenientes de un sistema particular de disposición de aguas servidas domésticas y actualizar toda la información técnica y formal en el PAS 138 presentado.
- 1.15. Se aclara al Titular que, para los residuos peligrosos cuantificados en la fase de construcción y operación, la sumatoria de las cantidades de almacenamiento de residuos en los dos sitios de almacenamiento propuestos superan lo establecido en el artículo 25 del D.S. N°148/2003 “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos” del MINSAL. Por lo anterior, el Titular deberá proyectar las instalaciones conforme a lo dispuesto en los artículos 25 al 35 del D.S. N°148/2003 del MINSAL.
- 1.16. Se solicita al Titular entregar un cuadro resumen indicando para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) los residuos a generar: líquidos y sólidos (peligrosos y no peligrosos). Deberá 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)	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				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx				
peligrosos*				
Lodo PTAS				
RILes				

- 1.17. 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.
- 1.18. Se informa al Titular que, el retiro y traslado de los residuos deberá ser realizado por una empresa autorizada para dichos fines.

Insumos básicos

- 1.19. Se solicita al Titular complementar la información y presentar en la Adenda del EIA los certificados de origen de los áridos que utilizará para la construcción de hormigones, morteros o rellenos, con el fin de acreditar que los áridos no serán extraídos desde cauces naturales. En el caso que fueran obtenidos desde cauces naturales, verificar la existencia del permiso municipal con la correspondiente visación técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas, (en adelante “DOH”).
- 1.20. Se solicita al Titular indicar para cada una de las fases del Proyecto (incluyendo la fase de construcción), las cantidades de agua a utilizar según su origen ya sean estos proveedores externos, aguas continentales sobre las que el Titular tiene derechos de aprovechamientos, agua de mar y/o aguas halladas producto de la explotación minera.
- 1.21. En relación con la utilización de agua industrial se solicita al Titular complementar la siguiente información, la que será aplicable a todas las fases del Proyecto:
- Especificar el volumen máximo diario de agua industrial a emplear en m³.
 - Mantener un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial a emplear por terceros que la suministrarán al Proyecto, que deberá incluir la documentación que permite tal extracción.
 - Remitir a la Dirección General de Aguas DGA (en adelante, “DGA”), un primer informe con la información anteriormente descrita al inicio de la fase de construcción y luego en forma trimestral del registro de abastecimiento de agua industrial a utilizar durante las fases de operación y cierre del Proyecto, el cual incluya los volúmenes utilizados; informándose asimismo los proveedores y sus fuentes de abastecimiento, las que deberán estar autorizadas tanto a nivel ambiental como sectorial.
 - Se aclara al Titular que este insumo sólo podrá utilizarse, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- e) Al respecto, se solicita identificar a priori al proveedor, y sus autorizaciones y detallar el tipo de autorizaciones de la cual se trataría (por ejemplo, si son ambientales (RCA u otro) o de Órganos Sectoriales como la DGA.
- 1.22. Respecto del numeral 1.9 del Capítulo 1 del EIA “Descripción fase de cierre”, se solicita al Titular 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 en su reemplazo la normativa que esté vigente para el componente suelo al momento de implementarse la fase de cierre.
- 1.23. 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 (incluidas cierre). Respecto de lo anterior, se solicita elaborar una tabla, como la descrita en los puntos 1.8.y 1.16 del presente ICSARA, 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 MINSAL, que establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas.

Cambio Climático.

- 1.24. En lo referido al Anexo 4.5 “Análisis de Cambio Climático” de la EIA, se solicita al Titular:
- a) Realizar un análisis de las principales amenazas climáticas que pueden afectar al Proyecto y realizarlo a través del Explorador de Amenazas Climáticas de ARClím, utilizando para ello su capa ARClím Ráster 5 km.
- b) Para lo anterior, el Titular deberá elegir el cuadrante que contemple la ubicación del Proyecto, especificar la coordenada representativa de ese cuadrante, y especificar en una tabla los valores históricos, futuros y cambio de por lo menos las siguientes variables: temperatura mediante, grados-día sobre 30°C, días calurosos (>30°C), duración de episodios cálidos (> 3 días), precipitación máxima diaria, días de precipitación intensa, precipitación máxima Diaria, viento medio, viento máximo diario y humedad relativa media Diaria.
- c) 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.
- d) Las acciones que implementará el Titular en las distintas fases del Proyecto deberán ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

incluidas en el “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

- 1.25. En relación con lo señalado por el Titular en el numeral 3.3. del Anexo 4.5 del EIA “(...) *se observa que algunos planes de adaptación o mitigación se encuentran en elaboración o actualización, según los lineamientos establecidos en la Estrategia Climática de Largo Plazo y en la NDC*”. Se informa al Titular que con fecha de 07 marzo 2025 se publicó en el Diario Oficial el Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PACC), aprobado por Resolución Exenta N°102 de fecha 18 de febrero de 2025, de la Delegación Presidencial Regional de Antofagasta, dichos antecedentes se encuentran disponibles en los siguientes enlaces:

<https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2025/03/07/44093/01/2617396.pdf>
[20241216 Proyecto Final PARCC Antofagasta.pdf - Google Drive](#)

Que, por su parte la ley N° 21.455 establece, en su Título II, una serie de instrumentos de gestión del cambio climático, entre los que se encuentran la Estrategia Climática de Largo Plazo, entre estos los Planes de Acción Regional de Cambio Climático; y los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático, los cuales en su conjunto conforman un sistema ordenado de instrumentos de gestión del cambio climático, de acuerdo con el ámbito en el cual producen sus efectos.

En este contexto se solicita al Titular analizar la aplicabilidad de los Resultados de la Evaluación de la Vulnerabilidad y los Riesgos frente al Cambio Climático, Tabla 5. “Cadenas de Impacto calculadas para la región de Antofagasta en el marco del PARCC”, a las partes, obras y acciones del Proyecto.

- 1.26. En línea con lo anterior, se solicita al Titular actualizar los Riesgos Climáticos a los cuales estará expuesto el emplazamiento, partes y obras del EIA, 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”.

- 1.27. 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, 1ª y 2ª Edición, ambas publicadas durante el 2023; y Guía de evaluación de efectos adversos sobre los recursos naturales renovables (2ª edición).

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

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

1.29. Con relación a la descripción de Proyecto desarrollada por el Titular en el EIA 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
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[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]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
	<i>la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		

Dada las posibles actualizaciones al EIA, 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
<i>[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]</i>	<i>[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).]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n.]</i>
<i>Transporte (si corresponde)</i>	

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Se solicita al Titular incorporar en el análisis del Capítulo 9 del EIA, la forma de cumplimiento al DFL MOP N° 850/1997 asociado a los artículos. 40, 41, y sus normativas vigentes, como la Res. DV N°232/2002, situación que no está reconocida en dicho capítulo. Lo anterior dado lo descrito en la Tabla N°1-34 Caminos interiores del Proyecto, donde señala "Camino Existente que permite conectar la Garita de Acceso General con el Área Mina Las Luces" (siendo que corresponde a Camino Público, denominado Ruta S/R B-936) y conexión desde Stock Sulfuros y Stock Óxidos a la misma Ruta.

En línea con lo señalado precedentemente, se informa al Titular que todo acceso a un camino público que se requiera utilizar para el desarrollo de un Proyecto deberá ser efectuado conforme a la normativa vigente, aquello con la finalidad de mantener la seguridad vial de la Ruta, independiente si el referido acceso es existente o no, por cuanto se podrán utilizar accesos existentes que estén regularizados por terceros, en tales casos, deberá estar respaldado mediante un acto administrativo que lo autorice, como por ejemplo la constitución de servidumbre de paso o de tránsito; así como la autorización del dueño de dicha servidumbre, en caso de ser un tercero, las que serán revisadas en sus diseños y capacidades. En efecto, cualquier intervención a Caminos Públicos debe contar con autorización de la Dirección de Vialidad correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

2.2. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento para los siguientes cuerpos normativos:

- a) Decreto N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”) sobre norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrado de exteriores (ver numeral 9.4, capítulo 9 del EIA). Dado que el Proyecto se localiza dentro del área del Plan para Recuperación, Gestión y Conservación (RECOGE) de Golondrinas de Mar del norte de Chile, oficializado mediante el Decreto N° 6/2022 del MMA.
- b) D.S. N°06/2022, que “Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas del Mar del Norte de Chile”, del MMA.
- c) Decreto N°44/2018, que Aprueba el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies de la Flora Costera Norte de Chile” del MMA.
- d) D.S. N°43/2016 del MINSAL, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- e) D.S. N°57/2019 del MINSAL, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
- f) En relación con los residuos industriales no peligrosos, y en particular los que constituyen residuos de la construcción y demolición (RCD), se solicita considerar las orientaciones indicadas en la NCh 3562:2019 del INN, “Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión”. Del mismo modo, tener en consideración la NCh3727:2021 “Gestión de residuos - Consideraciones para la gestión de residuos en obras de demolición y auditorías previas a obras de demolición.

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.

Componente Paleontológico:

Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288 en caso de hallazgo no previstos, se solicita al Titular la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as 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.
- c) Se deberá delimitar y señalar 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 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d) Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (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 paleontólogo/a, 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 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del Proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).

2.4. Se solicita al Titular actualizar el Capítulo 9 del EIA “Cumplimiento normativo Ambiental Aplicable” e indicar la forma de cumplimiento para la todas las fases del Proyecto.

De los Indicadores de cumplimiento:

2.5. 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 reportará dicho informe y plazo para el envío de dicho reporte.

2.6. 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.

2.7. Debido a las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones de la EIA, 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
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

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. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. PAS 132(Anexo 9.1 del EIA)

- a) Debido a que se afectará el sitio arqueológico denominado por el Titular como “sitio 1 (Huella de carreta)”, se solicita presentar todos los antecedentes técnicos y formales del PAS contenido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”), referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Además de la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).
- b) En relación con los rasgos lineales, sitio 1 “Huella de carreta” éstos deberán ser registrados sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del Proyecto (permanentes o temporales). Para ello se recomienda al Titular utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro *et al.* 2004 o Vilches *et al.* 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

cronología tentativa, registro fotográfico, etc.

- c) Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del AI del Proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento deberá incluir imagen ortofoto en formato *geotiff*, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo digital *kmz* del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien deberá 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.
- d) De existir materiales asociados a los rasgos lineales, 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.
- e) Si en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, 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 al CMN.
- f) 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.
- g) Para la elaboración del informe el Titular deberá observar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", disponible en el siguiente enlace:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf
- h) Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, el Titular deberá modificar los antecedentes entregados en el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del RSEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Con el fin de poder dar conformidad al PAS se deberán remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos excavados. Para la actualización del PAS 132, el Titular deberá observar la “Guía trámite PAS 132: permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”, (SEA, 2018), disponible en el siguiente enlace:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

3.2. PAS 136 Anexo 9.2 del EIA)

De la revisión del Anexo 9.2 e la EIA, se solicita al Titular lo siguiente:

3.2.1. Respecto de las obras que forman parte del PAS 136, se indica que los stocks de sulfuros y óxidos se consideran acopios temporales o provisorios. Al respecto, se solicita:

- a) Aclarar si estas instalaciones serán constantemente intervenidas (entrada y salida de mineral).
- b) Aclarar si existirán medidas a implementar para el control de emisiones a la atmósfera y de material particulado en esta instalación.
- c) Aclarar si el análisis de estabilidad se realizó con el diseño geométrico máximo

3.2.2. Se solicita incorporar en la figura 5-45. “Distribución de canales de contorno del Proyecto.” flechas que indiquen el sentido de transporte del agua de inicio a fin, Adicionalmente, dada la discontinuidad que se aprecia de los 7 canales de contorno, se solicita aclarar:

- a) Describir las obras de termino (o entrega de flujo) que se construirán en los canales de contorno.
- b) Cómo buscarán evitar que los flujos que pueda entregar un canal afecten aguas abajo a otra instalación del Proyecto (por ejemplo, que la entrega de agua del canal de botadero de estériles Norte llegue al rajo Las Luces).
- c) Si un canal de contorno se conectará con otro para el transporte de aguas de no contacto (Ej: C1 con C4 y C5 con C6).

Para la actualización del del PAS 136, el Titular deberá observar la “Guía trámite PAS 136: Permiso para Botaderos de Estériles o Acumulación de Mineral”, (SEA, 2019), disponible en el siguiente enlace:

http://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_sea_pas_136_web.pdf

3.3. PAS 137. (Anexo 9.3 del EIA)

De la revisión del Anexo 9.3 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) En relación con las medidas de cierre, se indica que estas deben definirse en base a una Evaluación de Riesgos por cada instalación remanente. Al respecto, el Titular indica que serán aplicables las mismas medidas cierre del botadero existente para el nuevo botadero, no obstante, se indica que durante la tramitación sectorial del Plan de Cierre dichas instalaciones remanentes deben presentar por separado una evaluación de riesgos.
- b) Se solicita al Titular que considere para la fase de cierre, un programa de seguimiento y control



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

de la estabilidad química y física de la faena minera en condición de cierre. Al respecto, en esta etapa es cuando la faena minera debe alcanzar la estabilidad en el largo plazo y dicho programa debe velar porque esto ocurra. Téngase presente que el Certificado de Cierre será otorgado cuando la faena minera haya quedado estable, tanto desde la perspectiva física, como química.

- c) En relación con las medidas de post cierre, y considerando que la mantención de las obras y medidas de cierre debe mantenerse en forma perpetua, se solicita que las medidas de la revisión y limpieza de los canales perimetrales, mantención de la señalética de advertencia, mantención de los pretiles de contención de los estéril y mantención e inspección de cierres de accesos, se mantengan a perpetuidad. La frecuencia de estas mantenciones deberá ser determinadas de acuerdo con el entorno de la faena y serán requeridos en su tramitación sectorial.
- d) Se solicita actualizar las medidas de cierre y post cierre en base a las observaciones realizadas a la Línea de base del Proyecto, si corresponde.
- e) Respecto de las medidas de post cierre, se solicita incorporar medidas de reposición. Téngase presente que, las medidas de post cierre deberán asegurar la efectividad de las medidas de cierre de la faena minera y sus instalaciones en forma perpetua, y mantener la estabilidad física y química a través de soluciones pasivas.
- f) Para la actualización del del PAS 137, el Titular deberá observar la “Guía Trámite PAS 137: Permiso Para la Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera (SEA, 2020), disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/guia_pas_137.pdf

3.4. PAS 138 (Anexo 9.4 del EIA)

El Titular no incluyó todos los sistemas propuestos, para las distintas fases del Proyecto entre estas: fosas sépticas IIFF Principal, Fosa séptica taller, fosa séptica portal mina; fosa séptica acceso general; Fosa séptica PTAS Barrio cívico, además de aclarar a que fase corresponde cada sistema propuesto. Se solicita consolidar la información según la siguiente Tabla:

Por cuanto, se solicita al Titular realizar cuadro comparativo (ver Tabla que se indica a continuación) de la generación de residuos aguas servidas, para todas las fases del Proyecto, realizando comparación con l Proyecto Original, y el Proyecto en evaluación, con el objetivo de determinar si las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante “PTAS”) y fosas sépticas aprobadas en el Proyecto Original, cuentan con la capacidad de atender la nueva mano de obra proyectada,

Fase	Sistema del tratamiento	Capacidad de tratamiento máxima (Proyecto Original)	de Dotación (Proyecto Original)	Capacidad Proyectada (mano de obra Proyecto Original y Proyectada)
------	-------------------------	---	---------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Construcción			
Operación			
Cierre			

- a) Se aclara la Titular que los drenes de infiltración no podrán tener un largo máximo de 30 metros, por lo que se solicita al Titular corregir lo señalado para el sistema de tratamiento considerado para la IIFF Principal.
- b) En razón a lo anterior, se solicita al Titular modificar las dotaciones de los sistemas, considerando para todos los sistemas una dotación de 150 L/habitante/día. Por tanto, el Titular deberá reevaluar las capacidades de los sistemas ya sea para la PTAS, como para las fosas sépticas.
- c) Adicional a lo señalado en el párrafo anterior, se solicita al Titular adjuntar informe con ensayo *in situ* para la obtención de índice de absorción del suelo informado 200 L/m²/día, donde se ubicarán las instalaciones sanitarias. Cabe hacer presente que, el índice de absorción se considerará aceptable cuando esté sobre los 80 L/m²/día hacia arriba, de lo contrario, deberá implementar una solución que cuente con coeficiente de ese rango.
- d) De igual manera, se solicita al Titular adjuntar planimetría con plantas, cortes y detalles de los sistemas de Tratamiento y disposición final proyectados en el presente PAS.
- e) 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

3.5. PAS 139

Conforme a lo señalado por el Titular en a Tabla 1-2.del Capítulo 1 del EIA Modificaciones que se someten a evaluación, señala lo siguiente: “*el Proyecto considera el desmantelamiento y retiro de las instalaciones existentes en la superficie donde se proyecta el Rajo Las Luces y la construcción del Barrio Cívico y Taller de Mantenición, entre otras instalaciones de apoyo, en una nueva ubicación. En este contexto se proyecta la construcción de una plataforma para el lavado de equipos, en una nueva ubicación el Proyecto* (el destacado es nuestro) . Se aclara al Titular que le aplica PAS 139 para sistema de tratamiento de RILes, por lo que deberá presentar los contenidos técnicos y formales que garanticen el cumplimiento normativo al artículo 139 del D.S. N°40/12 del MMA.

3.6. PAS 140 (Anexo 9.5 del EIA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- a) Se aclara al Titular que el almacenamiento de residuos no peligrosos debe realizarse siempre en un sitio que cuente con cierre perimetral, acceso restringido mediante puerta piso sólido, con señalización conforme a normativa vigente, los residuos en su interior deberán estar almacenados de forma ordenada y deberán contar con señalización conforme a normativa y a la vez deberá llevar registro de la entrada y salida de los residuos.
- b) En este contexto, se aclara que en cuanto al piso (base del sitio) no es aceptable, que este cuente con terreno natural compactado, por lo que el sitio deberá contar con piso tratado, como mínimo con bischofita
- c) Se solicita al Titular complementar la información respecto del sistema de extinción de incendios con el que contará el sitio, el cual deberá contemplar la capacidad suficiente para poder controlar principios de incendio, que eviten una emergencia mayor. Para esto, se solicita al Titular presentar un estudio de carga combustible, el cual permita establecer el sistema de extinción de incendio más adecuado para esta instalación.
- d) De igual manera, se solicita al Titular adjuntar planimetría con plantas, cortes y detalles, de los sitios de almacenamiento temporal proyectados en el presente PAS.
- e) 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. Para lo anterior el Titular deberá observar la guía del PAS disponible en el siguiente enlace.

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/14/Guia_PAS_140_2024.pdf

3.7. PAS 142 (Anexo 9.6 PAS 142):

- a) Se aclara al Titular que los residuos peligrosos (RESPEL) de los sitios de almacenamiento transitorios definidos en los distintos lugares de generación, no podrán permanecer más de 24 horas almacenados a la espera de su retiro, por lo que si estos cuentan con una periodicidad de retiro de 2 veces por semana estos se consideran sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, los cuales deben ser incluidos en el presente PAS.
- b) De igual forma se aclara al Titular que el sitio para el almacenamiento de aceite usado deberá contar con cierre perimetral, acceso controlado, señaléticas, techumbre, sistema de contención contra derrames, sistema de extinción de incendio, conforme a lo señalado en normativa vigente D.S. N°148/03 del MINSAL.
- c) Se solicita adjuntar estudio de carga combustible para los sitios RESPEL proyectados y adjuntar información del distanciamiento hacia los deslindes de la propiedad, conforme a lo señalado en artículo 35 del D.S. N°148/03 del MINSAL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

d) Por lo anterior, se solicita actualizar los contenidos técnicos y formales del presente PAS.

3.8. PAS 146 (Anexo 9.7 del EIA)

- a) Se observa que dentro del PAS 146, la especie *Garthia gaudichaudii*, que se encuentra incluida entre las especies objetivo del permiso, es de hábitos preferentemente nocturnos. De este modo, la metodología de captura deberá ser adaptada a estas condiciones, así como la liberación de los individuos en el área de relocalización. Además, considerar este factor en las condiciones de transporte y las instalaciones cautiverio de definidas para esta especie. Dada la fotosensibilidad de las especies y mayor susceptibilidad al calor y deshidratación.
- b) Justificar con revisión bibliográfica el valor de 85% para "garantizar la protección de las poblaciones locales", lo anterior, considerando que incluso el Titular ha identificado una especie que se encuentra fuera del rango de distribución establecido como *L. nigromaculatus*. (Lagartija de mancha).
- c) Incluir en documento los vértices de cada una de las áreas de captura.
- d) Si bien el Titular describe el lugar de destino de los individuos capturados, carece de detalle, por lo anterior deberá incluir un cuadro comparativo con variables como; pendiente, exposición, formaciones vegetales y su densidad, estructura y especies dominantes, tipo de sustrato, presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimentos, entre otras que considere adecuadas de especificar.
- e) Describir en términos de abundancia relativa y densidad la población del sitio receptor.
- f) Analizar la capacidad de carga del sitio receptor.
- g) Justificar que el tiempo máximo en cautiverio no genera un alto riesgo para la especie.
- h) Indicar si en las bolsas herpetológicas contendrá un ejemplar o más.
- i) Justificar con antecedentes bibliográficos los límites propuestos.

3.9. PAS 155 (Anexo 9.8 del EIA)

Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 155 del RSEIA, asociado a las obras de canales de contorno con caudal mayor a 2 m³/s, específicamente Canales de Contorno C-3 y C-5 ubicados sobre cauces de corrientes discontinuas, respecto de lo cual el Titular ha presentado en el Anexo 9.8. PASM 155 del EIA, los contenidos técnicos y formales para acreditar que la obra no implica la contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes. Sin embargo, existen observaciones por parte del Servicio respecto de lo presentado, como se indica a continuación:

- a) En Anexo 9.8 PASM 155 inciso a.3, se indica en la página 5-18, que la fase de cierre considera un diseño para un periodo de retorno de 1000 años, sin embargo, la fase de operación considera un periodo de retorno de 100 años. Se solicita aclarar o en su defecto corregir.
- b) En inciso b.1, se presenta solo plano de topografía asociada al proyecto. Se solicita adjuntar memoria explicativa indicando la metodología utilizada, conclusiones y antecedentes que complementen dicho documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- c) En inciso e., si bien se menciona que los canales de contorno proyectados cumplen la función de captar las aguas naturales que se produzcan durante eventos de crecida y estas a su vez, serán conducidas hacia la red de drenaje natural, evitando el contacto con las instalaciones mineras, es necesario un plan de seguimiento y contingencias en caso de eventos climáticos extremos. Por lo tanto, se solicita especificar un plan de monitoreo e inspección regular, así como, un plan de monitoreo e inspección a realizar de forma posterior a eventos de crecida, generado como medio de verificación un informe del estado de las obras que indique las medidas que se realizarán para restituir sus condiciones de diseño.
- d) En relación con los planes de monitoreo, plan de contingencia y demás expuestos en la Guía “Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas” (SEA, 2015), se solicita al Titular incluir los contenidos especificados en esta, adaptados a la situación de ocurrencia de precipitaciones, la citada Guía se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_155_PAS_obras_hidraulicas.pdf

3.10. PAS 156 Botaderos, Rajo y Stock (Anexo 9.9 del EIA)

Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 156 del RSEIA, asociado a las obras Botadero de Estériles Norte, Botadero de Estériles Sur, Rajo Las Luces, Stock Sulfuros y Stock Óxidos ubicados sobre cauces naturales de corrientes discontinuas, respecto de lo cual la titular ha presentado en el Anexo 9.9. PASM 156 del EIA, los contenidos técnicos y formales para acreditar que la obra no implica la contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes. Sin embargo, existen observaciones por parte del Servicio respecto de lo presentado, como se indica a continuación:

Se solicita aclarar la disposición espacial de los canales de contorno, ya que no se comprende la función de su ubicación ni su forma. Por ejemplo, el botadero de estériles norte cuenta con un canal de contorno (C1) emplazado en el sector sur del botadero, sin embargo, el sector norte no cuenta con canal.

Además, se requiere detallar la disposición de los estériles dentro de las zonas de botaderos, ya que las áreas parecen generales y no poseen mayor detalle más allá de su delimitación. Explicar si los estériles se comenzarán a disponer en talud norte, en el sur o en el eje del cauce y como continuarán progresando. Lo anterior resulta necesario para evaluar la futura modificación de la topografía y, por ende, analizar posibles cambios que puedan afectar aguas abajo de la obra.

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario señalar que la implementación de canales para el manejo de las aguas de escorrentía en torno a los botaderos implica la aplicabilidad del PAS 157, sobre obras de regularización o defensa de cauce.

En la página 24 se señala: “Cada uno de ellos han sido dimensionados, considerando un análisis hidrológico para un periodo de retorno de hasta $T=1.000$ años...”. Corregir el valor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

de periodo de retorno.

Por otra parte, se solicita al Titular modificar el diseño de los badenes utilizando un periodo de retorno de 100 años, para lo anterior el Titular deberá observar lo establecido en la “Guía para efectuar modificaciones de cauce” (SEA,2015), debido a que las imágenes presentadas para las áreas de inundación deberán corresponder al mismo periodo de retorno. La citada Guía se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_156_PAS_modificacion_cauce.pdf

Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociado a la construcción de caminos de servicio cuyos trazados se proyectan sobre cauces naturales de corriente discontinua, sobre lo cual el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar que la obra no implica la contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes.

3.11. PAS 157 (Anexo 9.10 del EIA).

3.11.1. Canales de contorno

Se ha identificado el PAS 157 asociado a obras de protección de infraestructura para el manejo y disposición de aguas de escorrentía como los canales de contorno y encauzamientos, lo que el Titular indica que aplica PAS 157 y se presenta en el Anexo 9.10 del EIA. Sin embargo, este no se encuentra en el expediente electrónico del Proyecto. Por lo anterior, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos formales para acreditar que las obras no afectan la vida o salud de las personas, considerando que todo canal que recibe o entrega aguas a cauces naturales corresponde a obras de regularización de cauce natural.

En relación con los planes de monitoreo, plan de contingencia y demás expuestos en la “Guía Trámite Pas Artículo 157 del RSEIA” (SEA, 2022). Al respecto, se solicita al Titular incluir los contenidos especificados en esta, adaptados a situación de ocurrencia de precipitaciones. La Guía la podrá descargar en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/04/guia_pas_157_2022_vf.pdf

3.12. PAS 160 (Anexo 9.11 del EIA).

En relación con la información presentada en el Anexo 9.11 de la EIA PAS 160, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) El permiso sectorial PAS 160 asociado al Proyecto dice relación a la superficie construida. Por lo tanto, el Titular deberá detallar y aclarar la cantidad total de metros cuadrados (m²) a construir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

en las diferentes fases del Proyecto y las superficies totales declaradas para cada una de las fases del Proyecto.

- b) Se declaran diversas instalaciones de faena (obras temporales), indicando el total de superficie de cada una de ellas: IIFF Principal de 3.600 m²; IIFF Ventiladores de 293 m²; IIFF Portal Mina UG de 291 m²; IIFF Petrolera de 291 m²; IIFF Canal Contorno Norte de 291 m²; IIFF Canal Contorno Sur de 291 m²; IIFF Polvorín de 480 m². Al respecto se solicita al Titular desglosar las edificaciones que las componen y su respectivo cuadro detallado de superficie. Respecto a la IIFF Ventiladores, el Titular deberá rectificar la información presentada ya que debe existir correspondencia entre la superficie indicada en la Tabla 5-1 del Anexo 9.11 y la planimetría del EIA.
- c) Respecto a las edificaciones permanentes graficadas en la lámina ARQ-30, que contabilizan un área total de 578 m² (Bodegas y Oficinas), se solicita Al Titular desagregar las edificaciones que las componen y su respectivo cuadro detallado de superficie.
- d) Respecto a las edificaciones permanentes, se solicita al Titular cumplir con lo establecido en el artículo 5.1.11 de la OGUC y lo especificado en la Circular Ord. 300 DDU 110 de fecha 14.08.2002 del Ministerio de V. y U. en cuanto a contabilizar correctamente la superficie edificada, en específico respecto a: Garita Acceso Barrio Cívico (Lámina ARQ-16); Bodega de Insumos (Lámina ARQ-24); Patio de Salvataje (lámina ARQ-32); Bodega RESPEL (Lámina ARQ-33) Polvorín Emulsión (lámina ARQ-35); Polvorín Altos Explosivos (lámina ARQ-36); Polvorín Accesorios (Lámina ARQ-37); y Garita Control Acceso Polvorín (Lámina ARQ-38).
- e) Complementando lo anterior, tener presente que las superficies no edificadas no deben ser contabilizadas dentro del PAS; por lo que no procede incluir las áreas no cubiertas, como el patio de salvataje, y las áreas de polvorín donde no hay edificación. Con la sola excepción de las instalaciones o edificaciones del tipo de uso de suelo Infraestructura, que deberán ser reconocidas en el PAS 160. El Titular deberá revisar y declarar todas aquellas instalaciones o edificaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, que no formen parte de la red, según lo detalla el numeral 5.2 de la Circular Ord. 0295 DDU 218 de 29.04.2009 del Ministerio de V. y U. Dentro de este contexto, el Titular deberá declarar todas aquellas instalaciones asociadas al Proyecto, distinguiéndolas entre las que no constituyen edificación (Paneles Fotovoltaicos y PTAS) y aquellas que sí (oficinas, bodegas, baños, entre otras) pues solo estas últimas requerirán permiso ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente. En síntesis, se debe presentar un cuadro que contenga la superficie total afecta al PAS 160, incluyendo las instalaciones de infraestructura (paneles fotovoltaicos y PTAS) graficados en las láminas ARQ-16; ARQ-23 y; ARQ-38. Distinguiéndolas de aquellas obras que sí requerirán permiso DOM.
- f) En cuanto a la fase de cierre, se solicita al Titular complementar la información referente a la superficie declarada para dicha fase, individualizando las instalaciones respectivas, debiendo acompañar la planimetría pertinente.
- g) El inciso primero del artículo 55° de la LGUC, indica, entre otros aspectos, que “fuera de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles”, en consecuencia, el Titular deberá acreditar, mediante la presentación de nuevos antecedentes, la existencia de los caminos de acceso al Proyecto; respaldando así la existencia de caminos fuera de los instrumentos de planificación territorial. En específico el camino que une el polígono del Proyecto con la ruta enrolada más cercana, debiendo igualmente acreditarse la autorización del empalme respectivo por parte de la Dirección de Vialidad del MOP. Se complementa lo anterior con la exigencia establecida en el DFL MOP N°850/1997 respecto a que todo acceso a camino público requiere ser regulado conforme a la normativa vigente para mantener la seguridad vial de la ruta, independiente si el referido acceso es existente o no, o de uso temporal o permanente. En cualquier caso, debe contar con el permiso de la Dirección de Vialidad del MOP en forma previa a la ejecución de las obras viales.

- h) A su vez, y para los efectos de conectividad y conforme al artículo 55° de la LGUC, se deberá dar cumplimiento al artículo 2.2.4 Bis de la OGUC, que señala: "Tratándose de Proyectos aprobados en el área rural, conforme al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, desvinculados de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública. En estos casos los estándares mínimos de las obras de urbanización de la vía de conexión, dentro y/o fuera del predio, será pavimento en tierra debidamente estabilizado y compactado, con una solución para la evacuación de aguas Lluvia. La conexión mencionada podrá ser una servidumbre de tránsito."
- i) Incluir en el documento solamente las obras asociadas a este permiso sectorial para no tender a la confusión ya que tanto en el documento como en el archivo digital incluye todo.
- j) Verificar la aplicabilidad del PAS a la PTAS, patio de salvataje, obras del sector polvorín, sala eléctrica, cancha de nitratos, fosa séptica entre otras. Ya que si bien, algunas instalaciones indica en el documento que no están afectas, en el apéndice 9.11 las incluye como afectas.
- k) En caso de que corresponda incorporar obras temporales que puedan asociarse a la medida propuesta para flora y vegetación.
- l) Se solicita actualizar el archivo digital (formatos *shape*, *kml* o *geopackage*) con el área de las instalaciones sujetas al PAS 160; dicho archivo solo debe contener polígonos afectos a este PAS, los cuales deben ser congruentes con lo indicado en tabla de atributos para que permita identificar a cada uno de ellos por el nombre asignado en la evaluación ambiental y su temporalidad. Se recomienda revisar este archivo en un programa
- m) Para el caso de las edificaciones declaradas en calidad obras de temporales, se solicita al Titular indicar el tiempo de permanencia y fase del Proyecto en la que contempla su utilización.
- n) 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_imprenta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

web.pdf

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

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

4. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA.

4.1. Línea de Base (en adelante “LB”) Capítulo 3 del EIA.

4.1.1. Caracterización de ruido.

Respecto al numeral 5.1 “Mediciones de ruido”, se solicita al Titular señalar la velocidad del viento al momento de la medición, la que idealmente no deberá superar los 5 m/s.

4.1.2. Caracterización de suelo.

Se solicita complementar el levantamiento de información el Anexo 3.4 “**Caracterización Componente Suelos**” de la EIA con información referida a valores naturales o *background* desde el punto de vista de su composición química. Al respecto, se sugiere revisar los valores *background* que determinó el estudio “Diagnóstico de riesgo ambiental, Región de Antofagasta. Componente b) Estudio de Riesgo Ambiental en suelos abandonados” (elaborado por WSP-Emgrisa para el MMA). En lo específico, el Capítulo 3 del citado documento: “Determinación de los niveles *background* en el suelo a nivel comunal” contiene los niveles de *background* referenciales el estudio se puede descargar desde el siguiente enlace: <https://mma.gob.cl/antofagasta/>, o bien, el Titular podrá realizar un monitoreo en las áreas que se establezcan como representativas de las diferentes partes y obras del Proyecto.

4.1.3. Flora y vegetación

- a) Se solicita al Titular justificar técnicamente la realización de una única campaña de terreno para el levantamiento de información de hongos y líquenes (ver numeral 4.3.3, Anexo 3.9 del EIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- b) Se solicita indicar las áreas que poseen influencia del banco de nubes o niebla costeros (camanchaca) y las especies en categoría de conservación detectadas en éstos.
- c) Se solicita al Titular incorporar el detalle las características fisiológicas y requerimientos ambientales de las especies en categoría de conservación.
- d) De la información presentada por el Titular en el Anexo 3.8 del EIA, en lo específico numeral 5.2 Resultados a Escala Local, 5.2.1 Esfuerzo de Muestreo Aplicado, se solicita al Titular que señale el método utilizado para designar los puntos de muestreo de flora y que los indique en la Carta de Ocupación de Tierras.

4.1.4. Fauna vertebrada.

- e) Justificar, en base a la revisión de la bibliografía científica actualizada, la cantidad de cámaras trampas utilizadas, el número de horas de activación y la disposición de las cámaras en terreno, que permita concluir que es un esfuerzo adecuado para estimar la ausencia/presencia de especies de interés en el área del Proyecto.
- f) Fundamentar las discrepancias observadas entre la cantidad de puntos de muestreo en las distintas campañas, por ejemplo, trampas Sherman (3 puntos) en verano, ninguno en invierno, y 11 en otoño. Lo anterior, ya que deberá existir una correlación en los distintos puntos monitoreados para poder comparar los resultados obtenidos en distintas estaciones.
- g) Justificar y demostrar que la cantidad de puntos de muestreo por campaña permiten obtener resultados representativos del área de influencia, ya que se observa una baja cantidad (14 puntos trampas cámara, 7 puntos muestreo nocturno, 14 puntos) respecto al total del área de influencia (en adelante, AI) del Proyecto (1.249,41 ha). Indicar el porcentaje respecto al AI que fue muestreada.
- h) Justificar que el esfuerzo de muestreo es suficiente con dos personas para las distintas metodologías aplicadas, explicando en detalle el horario y tiempo utilizado en transectas, puntos de monitoreo, instalación de trampas, retiro o desactivación de trampas y traslado.
- i) El Titular señala en el numeral 9.2 del Anexo 9.10 del EIA que se recomienda que la búsqueda de Golondrinas de mar negra, Golondrina de mar de collar, y Golondrina de mar peruana, en la región de Antofagasta, es ideal de realizar entre los meses de noviembre a mayo, para el caso de las Golondrinas de mar chica entre julio y marzo. Posteriormente señala que las campañas se ejecutaron en otoño 2024, invierno 2024 y primavera 2024. Al respecto se solicita al Titular justificar técnicamente por qué no realizó una campaña en la estación de verano para Golondrinas de mar.
- j) Según lo anterior, se solicita justificar técnicamente la época de monitoreo para las cavidades o sitios de nidificación de Golondrinas de mar y Gaviota garuma. En caso de que corresponda,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

deberá realizar monitoreo en época de mayor actividad donde pueda verificar que los sitios de nidificación no están siendo utilizados en al menos dos temporadas reproductivas, en caso de eventos climáticos como por ejemplo El Niño-Oscilación del Sur (ENSO), por lo cual, deberá analizar su efecto en la población estudiada.

- k) En el numeral 9.2 del Anexo 9 del EIA se señala que el período ideal para búsqueda de Gaviota Garuma es entre los meses de septiembre y febrero. Luego, en el numeral 9.4.2 señala que se hicieron campañas de búsqueda de eventos reproductivos en otoño 2024, invierno 2024 y primavera 2024. Al respecto se solicita al Titular justificar la falta de realización de una campaña de verano para Gaviota Garuma.
- l) En cuanto a la composición taxonómica de la fauna invertebrada terrestre, el Titular señala que en el área de influencia se registraron 25 taxas, de las cuales 11 se identificaron a nivel de especie, 10 a nivel de género y cuatro a nivel de familia. Al respecto se solicita indicar si de las identificadas a nivel de género y de familia hay registros con categoría de conservación en el Reglamento de Clasificación de Especies, dado que indicó que no hay presencia de especies en categoría de conservación.
- m) Dentro de la LB para fauna presentada por el Titular, se indica la presencia de Guanaco (*Lama guanicoe*) en los ambientes de matorral y área de vegetación escasa. Este informe a su vez no indica las abundancias por ambiente para esta especie, entendiéndose que se trata de evidencia indirecta. Al respecto, se solicita al Titular ampliar el uso del territorio por parte de la especie. Incluyendo el tipo de evidencia encontrada por ambiente, literatura especializada, e información disponible sobre la población presente en el área del Proyecto.
- n) En relación con el monitoreo de la especie Gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*), se solicita al Titular complementar el monitoreo del mes de junio y octubre con una campaña que considere una mayor representación del ciclo reproductivo de dicha especie, la que se extiende entre los meses de octubre y marzo (Aguilar – Pulido *et al*). Tener presente que, la época de incubación y crianza de polluelos, por lo general, se desarrolla entre los meses de diciembre y marzo. Presentar nuevamente la información obtenida en terreno según lo establecido en el numeral 2 "información mínima a reportar de la campaña de terreno", de la guía "Criterios de evaluación en el SEIA: "Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos" (SEA, 2022) disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf
- o) Se solicita entregar el respaldo digital, según estándar Darwin Core, para el resultado de las campañas de monitoreo de fauna.

4.1.5. Componente Arqueológico:

4.1.5.1. De la revisión del Anexo 3.12 del EIA "Línea de base Arqueológica" se presentan las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- a) En el Apéndice 3.12.1 “*Tracks prospección*” se solicita al Titular deberá filtrar la información y eliminar todos los *tracks* que correspondan a traslados efectuados en vehículo. La inspección superficial del área mediante transectas deberá realizarse de forma pedestre. Se debe señalar las obras del Proyecto y el área prospectada, identificando mediante nomenclatura y colores para no incurrir en confusiones. Se puede observar que mayormente solo transitaron por caminos existentes dejando sin inspeccionar varios sectores.
- b) Las fotografías deben integrar la leyenda correspondiente y señalar la orientación cardinal.
- c) Para la ficha de registro del Sitio 1 “Huella de carreta”, se deberá corregir la tipología funcional ya que indica “desecho de talla lítica”. Además, se solicita recorrer todo el rasgo lineal dentro del área del Proyecto y remitir su ficha de registro actualizada en la próxima Adenda.

4.1.5.2. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar nuevos antecedentes que verifiquen que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través de un informe de una inspección visual de la superficie del AI del Proyecto, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología.

Para la elaboración del informe el Titular deberá observar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertencientes al Patrimonio Cultural en el SEIA"(SEA, 2012 disponible en el siguiente enlace:

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf

4.1.5.3. Con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del Proyecto, tanto aquellos documentados a partir de la revisión de antecedentes bibliográficos, como de la inspección visual del AI, 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 incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en el siguiente enlace:

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

4.1.6. Componente Paleontológico:

4.1.6.1. Se solicita al Titular la realización de un monitoreo semanal en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica fosilíferas, realizado por un asesor en paleontología cuya información curricular sea acorde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

con la Res.Ex. N°650 de 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 mensualmente a este Consejo, suscritos por el profesional a cargo. En caso de existir hallazgos de bienes paleontológicos durante las labores de monitoreo se deberá cambiar la periodicidad de éstos a permanentes (diarios).

- 4.1.6.2. Se solicita, además, la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res.Ex. N°650 de 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”, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el asesor en paleontología a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.

4.1.7. Medio Humano.

- a) Respecto del levantamiento de información descrito en el Capítulo 3 del EIA “Líneas Bases”, el Titular describe en el Anexo 3.17 del EIA, que se realizaron entrevistas semiestructuradas en una campaña realizada entre el 12 y 16 de febrero de 2024, y acompaña la pauta de entrevista en el Apéndice 3.17-C y los consentimientos informados en el Apéndice 3.17-B, sin embargo, el Titular tarja los datos de los participantes, por lo que no se puede corroborar la pertenencia a la organización indígena correspondiente. Por lo que se solicita al Titular acompañar los datos de los entrevistados.
- b) Sobre los consentimientos informados (Apéndice 3.17 B del EIA), 11 de ellos indican al margen inferior escrito en manuscrito lo siguiente “*Este consentimiento debe ser utilizado específicamente en los tres Proyectos mencionados: - Continuidad operacional mina barreal seco, Ampliación planta minerales las luces y continuidad operacional mina las luces*”, al respecto se solicita al Titular explicar la metodología de entrega de información y relacionamiento comunitario para presentar estos tres Proyectos, para ello se debe incorporar una tabla en donde indique los días de reunión con las personas que indicaron que su consentimiento puede ser utilizado para estos tres Proyectos, además en un apartado deberá describir de qué manera se entregó la información de cada uno de los Proyectos indicados, debiendo acompañar la transcripción de estas entrevistas, esto debido a que la entrega de antecedentes de tres Proyectos puede provocar confusión en la identificación de los impactos y efectos, características y circunstancias que podría generar cada Proyecto
- c) Respecto del levantamiento de información secundaria, se revisó información estadística, solicitudes de transparencia a la Ilustre Municipalidad de Taltal, CONADI y Secretaría de Transportes, documentación señalada en el Anexo 21 del EIA, donde el Titular destaca



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Declaración Ambiental del Proyecto “Abastecimiento Agua de Mar Minera Franke” (2023) de Grupo Minero Las Cenizas, con Resolución de Calificación Ambiental favorable, aprobado en mayo del 2024.

De la revisión de las comunidades Indígenas descritas en el apéndice 3.18 sobre el Informe Antropológico de los Grupos Humanos pertenecientes de Pueblos Indígenas (GHPPI) y de la revisión del Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas, se aprecia que existen 9 comunidades indígenas. No obstante, las comunidades de Pedro ii Almendares de Bandurria, Los Changos de Araya y Comunidad Indígena Changa Majada Almendares de Bandurria, cuentan con personalidad jurídica provisoria. Por lo que se solicita al Titular levantar información primaria de estas comunidades indígenas, para ello podrá entrevistar actores claves indígenas o no indígenas debiendo indicar la pertinencia para que su relato sea considerado en el levantamiento de información.

Para lo anterior, el Titular deberá acompañar como medios de verificación: la transcripción de entrevistas; pauta de preguntas; consentimientos informados y registros fotográficos, en el caso de negativa el Titular deberá adjuntar los medios de verificación asociados a los intentos de contacto con los integrantes de la Comunidad mediante carta certificada, envío de correos electrónicos entre otros. Se aclara que el Titular deberá realizar los esfuerzos para contactar a las comunidades y ante la negativa de estas se puede recurrir a levantar la información primaria mediante actores claves no indígenas.

4.1.8. Línea de Base Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos (Anexo 3.5 del EIA)

- a) En relación con la geología estructural presentada en el apartado 5.1.3. Estructuras, el Titular realiza una caracterización bibliográfica de las principales trazas de falla a una escala regional, por lo tanto, se solicita ampliar la información realizando una descripción de la geología estructural, a una escala acorde a las dimensiones del Proyecto, identificando las principales estructuras, las que además son presentadas en los perfiles de las figuras 5-4 a 5-7, se deben incluir la traza en superficie y la cinemática. Lo anterior es relevante para la estabilidad las obras o partes del Proyecto y se debe considerar en los PAS 136 y 137, según corresponda.
- b) En relación con el acápite 5.2.3 Geomorfología Local. se solicita incluir un mapa de la geomorfológica local, para permitir la correcta visualización de las unidades geomorfológicas y su relación con las obras y partes del Proyecto (existentes y proyectadas). Lo anterior es relevante dado que las unidades geomorfológicas definidas permiten la correcta aplicación de la metodología utilizada para el análisis susceptibilidad.
- c) En relación con el acápite 5.4.2. Evaluación de susceptibilidad de generación de fenómenos de remociones en masa, se solicita al Titular ampliar la información, indicando el criterio utilizado para la definición de las 3 UG. Se deberá actualizar y modificar el análisis realizado si corresponde una nueva definición de unidades geomorfológicas, considerando la escala del Proyecto, de las unidades definidas y las observaciones de este pronunciamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- d) Para determinar los riesgos por remoción en masa se deben determinar las áreas que se pueden ver afectadas por estos eventos. (Lara ,2007), para cumplir con este objetivo, determina en primera instancia si existe susceptibilidad de generación, y, posteriormente, determina dichas áreas de afectación o en peligro. La forma en que se aplica (Lara ,2007) en este estudio no responde a lo anterior, ya que solo arroja susceptibilidad. Por lo tanto, se solicita incluir el análisis de peligro, o bien optar por la implementación de otra metodología, cuantitativa o cualitativa, para determinar el riesgo por remociones en masa.
- e) Se solicita especificar las obras y partes susceptibles de eventos de remoción en masa. Se solicita incorporar figuras y mapas que incluyan simbología y leyenda para facilitar su interpretación. Además, se indica que las conclusiones del análisis realizado deben ser concordantes con los riesgos naturales identificados en el plan de prevención de contingencias y emergencias.
- f) En relación con el apartado 6. Conclusiones, el Titular indica lo siguiente *“En relación con los peligros geomorfológicos, en el Área de Influencia se identifica una unidad susceptible de generar flujos de detritos, también llamados informalmente aluviones. Dicha área se encuentra asociada a los depósitos aluviales actuales y se compone de quebradas locales”*, al respecto, *“el Proyecto considera la construcción de canales de contornos a fin de circular eventuales flujos producto de precipitaciones extremas”* En la figura 5-24. Mapa de susceptibilidad de flujos, Se distingue que los polvorines están ubicados en la unidad susceptible, por ende, se solicita aclarar, y, si corresponde, considerar medidas y acciones de control para las obras y partes que podrían verse afectadas

4.1.9. Hidrología (Anexo 3.6 del EIA)

- a) En el apartado “5.2 escorrentía superficial”, el Titular señala lo siguiente: *“La Figura 5-11 presenta la red hídrica IGM que forma parte del Área de Influencia. A partir de ella, se desprende que el Área de Influencia está compuesto únicamente por quebradas intermitentes, ya que no presenta ningún tipo de cauce permanente.”* por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información sobre las quebradas intermitentes mencionado, modificando la figura 5-11 y agregando un archivo digital en formato kmz con las demarcaciones de estas, junto a su respectiva zona de inundación. En caso de que un cauce interactúe con alguna obra o parte del Proyecto, se deberá indicar las medidas que adoptará. Además, según lo observado deberá modificar el Plan de prevención de contingencia y emergencia.
- b) Se solicita extender la estadística pluviométrica utilizada, y recalcular los valores obtenidos.

4.1.10. Hidrogeología (Anexo 3.7 del EIA)

- c) El Titular señala lo siguiente *“(…) se establece que las unidades no consolidadas se encuentran saturadas solo localmente y que el flujo ocurre casi exclusivamente por la roca fracturada. A su vez, el flujo subterráneo se localiza a una profundidad que varía entre los 30 y 120 m de profundidad, no obstante, en zonas de falla y/o cizalle, se puede localizar hasta*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

los 600 m de profundidad, como ocurre en el sector de la mina”. También, se menciona que “la operación simultánea de la Mina Subterránea y del Rajo Las Luces, por los primeros 5 años, requerirá la habilitación de dos nuevos acopios de minerales; que corresponderán a un Stock de óxidos y un Stock de sulfuros”. Para garantizar un adecuado entendimiento y caracterización de la hidrogeología del área de influencia del Proyecto, es necesario realizar un análisis detallado de las Unidades Hidrogeológicas (en adelante, UHs), diferenciando, a partir de datos de pruebas de permeabilidad, la conductividad hidráulica, transmisividad y almacenamiento de cada UH, así como su geometría en planta y profundidad. Se debe poner especial atención en las rocas donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto que podrían generar algún tipo de afectación al agua subterránea.

- d) En el Proyecto se definen 5 unidades hidrogeológicas. Al respecto, se solicita detallar las pruebas hidráulicas realizadas en cada UH, como también la ubicación de cada una de las pruebas. Además, se requiere informar las columnas estratigráficas de los pozos o sondajes en los cuales fueron realizadas las pruebas hidráulicas y en los que se detectó agua subterránea.
- e) Se solicita presentar un mapa hidrogeológico a una escala donde sea posible diferenciar en que UH se encuentran emplazadas las partes y obras del Proyecto, con especial atención en las obras que potencialmente puedan generar la infiltración de contaminantes al acuífero y en las zonas donde existirán obras que extraigan agua (por ejemplo, fondo de rajo, caserones que se encuentran bajo el nivel piezométrico y barreras hidráulicas).
- f) Se solicita presentar los Perfiles hidrogeológicos, donde se identifiquen las partes y obras del Proyecto, la litología del subsuelo, las UHs, planos de falla, nivel piezométrico y los pozos representativos del área de influencia del Proyecto. Incorporar la actualización de los perfiles hidrogeológicos de la Figura 5-15, con un mayor detalle en la definición de los contactos entre las UHs.
- g) Según el acápite 5.4.2 se indica lo siguiente *“ICA Geoconsultores (2023) construyó un mapa piezométrico del Área de Estudio, el cual se presenta en la Figura 5-15. A partir de esta figura se establece que el flujo (flechas color morado) proviene principalmente del Este y que a la altura del sector de la falla San Luis se produce el desvío de parte del flujo hacia el noroeste, hacia la Quebrada Canto del Agua”, se solicita la actualización del mapa piezométrico y direcciones de flujo (a una escala acorde a las partes y obras del Proyecto). Junto a lo anterior, es necesario informar la permeabilidad asignada a la falla San Luis y su relación hidráulica con cada UH a la que afecta. Adicionalmente se solicita adjuntar los antecedentes técnicos y estudios para la elaboración de la Línea Base.*
- h) Se solicita determinar y describir el método de control de las infiltraciones, detallando la modificación de la escorrentía subterránea y la recarga al acuífero. Además, realizar hidrogramas de los datos históricos de niveles y de monitoreos actualizados, identificando los niveles piezométricos presentes en la zona y la caracterización fisicoquímica e isotópica del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de las partes y obras del Proyecto, todo lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

anterior considerando la estacionalidad que define a la subcuenca donde se emplazará el Proyecto.

- i) En el apartado 5.4.3, el Titular menciona “*A partir de la información de ocurrencia de agua en las labores actuales de Mina Las Luces, de los sondajes perforados al interior de la mina y los sondajes de condenación, se establece que se produce un cambio en el flujo de agua producto del efecto dren que las instalaciones actuales producen en el nivel freático, como se observa en la piezometría de la Figura 5-15. El actual efecto de sumidero que generan las labores subterráneas en Mina Las Luces es completamente local, lo cual es coherente con lo localizada de las zonas fracturadas y la muy baja permeabilidad de las rocas no fracturadas. Como consecuencia de lo anterior, el nivel de agua estaría por debajo del contorno proyectado del rajo, como se muestra en la Figura 5-18 y Figura 5-19, por lo que la proyección del rajo no intercepta al nivel freático actual, producto del drenaje por la operación de la mina subterránea existente, identificado en la unidad UH-D. En consecuencia, la construcción y operación del rajo proyectado no generaría afloramientos de agua, y si ocurriesen por intercepción de fallas locales, éstos serían de bajo caudal, dada las características meteorológicas y a la permeabilidad de la roca (10-5 a 10-7 m/s). Por lo tanto, no se contempla la extracción de aguas subterráneas durante la construcción y operación del Proyecto*”. Sin embargo, al revisar la Figura 5-18, se observa que el pozo Condén 10, ubicado a menos de 50 metros del rajo propuesto, presenta una piezometría medida de 670 m.s.n.m., mientras que el rajo proyectado alcanza una profundidad equivalente a una cota aproximada de 600 m.s.n.m, por lo tanto, el nivel freático inferido cruza el rajo propuesto. Por lo anterior, se solicita aclarar esta información, además agregar datos sobre la variación estacional de cada uno de los pozos cercanos al Proyecto, así como mejorar la resolución de las figuras presentadas para una interpretación más precisa. También, de ser necesario, se deberá modificar el plan de prevención de contingencia y emergencia.
- j) Se solicita que se justifiquen técnicamente las afirmaciones anteriores, en base a la elaboración de una actualización del modelo hidrogeológico conceptual a la escala del Proyecto, y, de ser necesario con su representación numérica, que pueda simular escenarios para determinar los comportamientos de los flujos de agua subterránea y niveles antes descritos.
- k) En Figura 5-15, incorporar las cotas para las líneas isofreáticas (msnm), los puntos que sirvieron para su construcción, y ampliar hacia el oeste y norte su visualización; y presentar otra figura con isopropundidades.
- l) En el numeral 5.5.3 Características fisicoquímicas, el Titular señala que: “*Dado que el agua que se utiliza como uso industrial para regar los caminos internos del distrito es proveniente de una planta desaladora, podría ser un potencial aporte de elementos mayores al sistema de aguas subterráneas, sin embargo, el mayor contenido relativo de sulfato de algunas asociaciones de muestras sugiere una fuente diferente del agua de mar al menos para este elemento*”. Se solicita profundizar respecto del eventual origen de aquella fuente diferente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

4.1.11. Luminosidad (Anexo 3.19 del EIA)

- a) Describir y fundamentar el equipamiento utilizado para realizar las mediciones, esto es, modelo, rango, desviación, última calibración, etc.
- b) Justificar la elección de los puntos de medición, la duración de los registros y época en que se realizaron las mediciones, describiendo con claridad su ubicación (coordenadas UTM) y distancia hacia el Proyecto.
- c) Identificar a los receptores que correspondan a sitios astronómicos que se ubiquen dentro del área de influencia rectificada de acuerdo con las solicitudes presentadas anteriormente.
- d) Describir en detalle los receptores considerados. Conforme a todo lo anterior, se deberá presentar un informe de línea de base actualizado y rectificado que subsane todos los aspectos solicitados.
- e) Además se hace presente que, para los sitios astronómicos susceptibles de ser afectados, la caracterización del brillo del cielo de la línea de base deberá considerarse como un antecedente descriptivo del área de influencia; mientras que, para efectos de determinar el área de influencia y predecir y evaluar los impactos, se deberán considerar siempre las caracterizaciones y mediciones de brillo del cielo realizadas a nivel científico sobre los sitios astronómicos, toda vez que estas corresponden a un antecedente ampliamente validado y representativo de la condición más desfavorable para el objeto de protección. Lo anterior, toda vez que el brillo del cielo cambia significativamente con la aparición de la luna, la nubosidad, la humedad, la polución de polvo (dependiendo de la zona) y el viento que haya también respecto a las partículas en suspensión, etc., todos lo cual corresponden a variables que han sido debidamente consideradas en dichas publicaciones, a partir de largos periodos de observación.

4.2. Con respecto del Área de Influencia Capítulo 2 del EIA

4.2.1. En relación con el Área de Influencia (en adelante “AI”) se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Respecto de las observaciones presentadas en el presente Informe, se solicita al titular actualizar los archivos digitales de los mapas del AI de cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc., superponiendo las obras y actividades del proyecto. Por otro lado, se solicita indicar la extensión (m² o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).
- b. Presentar la justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada). Además, se solicita usar la Guía para descripción del área de influencia del SEA disponible en el enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental/descripcion-area-influencia>.

Fauna

4.2.2. De acuerdo con lo descrito en la Guía para la descripción del AI (SEA, 2017) la determinación del AI se debe considerar como el espacio geográfico donde potencialmente se podrían identificar impactos significativos. De acuerdo con la Determinación y Justificación presentada en el EIA, la delimitación se basó en la descripción de los ambientes, la identificación de singularidades y realizar análisis de los impactos. La descripción anteriormente descrita es adecuada para definir un área de estudio. Al respecto, se solicita al Titular que el AI para el componente fauna se delimite de acuerdo con los impactos potencialmente significativos a este componente.

Ruido y Vibraciones

4.2.3. En la determinación del AI "Ruido y Vibraciones" para fauna silvestre, página 2-25, el Titular señala lo siguiente: "*Error! No se encuentra el origen de la referencia*". Al respecto, el Titular deberá verificar y corregir la fuente de la información proporcionada.

Hidrogeología

4.2.4. Para la determinación del AI hidrológica el Titular señala lo siguiente "*Fuera de estas áreas donde ubican las obras no se identifican potenciales impactos directos o indirectos*", no obstante, se definió un AI que abarca una superficie mayor, delimitada por la cuenca hidrográfica en la cual se emplazan las obras del Proyecto, cabe mencionar, que al área de influencia hidrológica le corresponde siempre una extensión a nivel de cuenca, de acuerdo al criterio indicado en la guía para la determinación del área de influencia del SEA que indica "*El AI corresponde al área o espacio geográfico de donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar los impactos en los elementos del medio ambiente*". Respecto a ello, el Titular identifica interferencias entre cauces naturales y las obras del Proyecto del utilizando como fuente de información la Red Hidrográfica la Carta IGM. Sin embargo, se identifican interferencia de quebradas intermitentes, mediante hidrografía IDE, con el polvorín de altos explosivos, Cancha de nitratos, polvorín de accesorios y polvorín de emulsión. las obras de garita de acceso a planta, barrio cívico, estacionamiento, por lo que se solicita al Titular reconsiderar un análisis de crecidas y modelación hidráulica, contemplando los cauces identificados en la hidrografía IDE e IGM, que permita acreditar que las obras del Proyecto se encuentra fuera del área de inundación para un evento de precipitaciones extremas asociado a un periodo de retorno de 100 años, considerando caudal detrítico, pues si se encuentra dentro del área inundable se deben proyectar las medidas estructurales y no estructurales que se hagan cargo de mitigar el riesgo. Este análisis debe acreditar que no existirá riesgo para la salud o vida de las personas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

4.2.5. Medio Humano

- a) Sobre la caracterización de nueve (09) GHPPI y su relación con la determinación del AI del Medio Humano (Capítulo 2 del EIA), el Titular levanta información de las comunidades indígenas Changas, al respecto se solicita complementar la información presentada tal que, permita caracterizar y descartar el impacto significativo en las siguientes organizaciones: Agrupación la Playita, Agrupación El Gaucho y la Agrupación Salitre. Por lo anterior, se solicita levantar información primaria en los mismos términos indicados respecto de las comunidades indígenas no consideradas por el Titular.
- b) Se solicita al Titular, una vez realizado el levantamiento de información primaria, incorporar un análisis con enfoque de género de los GHPPI que permita establecer las necesidades de hombres y mujeres en el AI del medio humano, sus diferencias y desigualdades, como aspectos relevantes para predecir y evaluar los impactos ambientales, así como la definición de medidas que sean pertinentes para las realidades socioculturales locales en los términos del Oficio ORD N°171649, de fecha 27 de diciembre de 2017 (SEA, 2017) que imparte instrucciones para la descripción del AI medio humano con enfoque de género, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/02/06/oficio_n_171649_instructivo_descripcion_area_de_influencia_medio_humano_con_enfoque_de_genero.pdf

4.2.6. Debido a las observaciones realizadas, se requiere actualizar los Mapas/Planos (a escalas visibles) del AI de cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc. Se solicita indicar la extensión (m² o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).

4.2.7. Se solicita presentar la justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada).

4.2.8. La información deberá realizarse en función de lo establecido en la “Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA, 2017” y la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, 2020”, publicadas por el SEA y que se encuentran en los siguientes enlaces:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Calidad del aire:

4.3. Respecto al Anexo 4.1. “Inventario de emisiones atmosféricas” de la EIA, se solicita al Titular:

4.3.1. Incorporar en la evaluación las emisiones atmosféricas generadas por otros Proyectos aprobados ambientalmente en el AI del Proyecto, con el objeto de evaluar el efecto acumulativo de las emisiones en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Se solicita ampliar el Anexo 4.2 “Modelación de Calidad del Aire”, dado que el Titular no incluyó un análisis del efecto sinérgico de las emisiones de gases y partículas propias de las actividades existentes al entorno del Proyecto en evaluación. Lo anterior, cobra importancia para el análisis de los posibles impactos que podrían originarse hacia a los receptores, tanto para el análisis de la norma primaria como secundaria, cercanos a estas fuentes de emisiones (proyectos con RCA, pertenecientes al mismo Titular descrito en el acápite 132 del Capítulo 1 de la DIA Planta de Óxidos de Faena Taltal (RCA N°0281/2020) ubicada a 45 km al este del Área Mina Las Luces y Planta Las Luces (RCA N°0404/2013 y R.E. N°202002101238/2020), ubicada a 10 km del Área Mina las Luces.

4.3.2. Actualizar el inventario de Emisiones los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos contenido en la Tabla 106. Actividades generadoras de emisiones de GEI, según las modificaciones que presenten las actividades en la Adenda del EIA.

4.3.3. Adicionalmente, establecer las medidas de abatimiento y control del Proyecto o actividad.

4.4. Respecto de la información contenida en el Anexo 3.2 Calidad del Aire, se solicita al Titular considerar lo siguiente:

- a) Se solicita al Titular aclarar, si las estaciones de calidad del aire consideradas para el inventario de emisiones, ubicadas en Caleta Cifuncho, cuentan con representatividad poblacional y que garanticen que la calidad de los datos sea representativa. Además, se solicita al Titular actualizar la información y modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos proyectadas en presente Proyecto.
- b) Definir la velocidad máxima de tránsito de los vehículos en las distintas áreas del Proyecto, garantizando que el Proyecto no empeorará las condiciones actuales de la calidad del aire del sector y no generará riesgo para la salud de las personas; dicho análisis se deberá realizar bajo el contexto del peor escenario.
- c) En relación con la definición de velocidad máxima de tránsito de los vehículos, se solicita indicar las medidas de control y seguimiento para que esta opere durante toda la vida del Proyecto.
- d) Indicar la localización de cada camino a humectar o que se le aplicará bischofita, señalando en cada caso la superficie de estos.
- e) Implementar un programa de humectación que considere al menos 4 veces al día la humectación de caminos, de modo de asegurar la efectividad como medida de mitigación de material particulado, además, se deberá llevar un registro diario de la cantidad de agua utilizada, origen del agua y las horas del día en la cual se realizará la humectación de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

distintas zonas de trabajo, esto con el propósito de verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.

- f) Presentar cuadro consolidado con las medidas de control de emisiones por actividad para cada fase, señalando el porcentaje de eficiencia de cada medida a implementar.

4.5. Adicionalmente de lo descrito por el Titular en el Capítulo 5 de la EIA, 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

4.6. En relación con la información presentada en el Anexo 3-2 “Análisis de la Calidad del Aire”, y Anexo 4.2 “Modelo de dispersión gases y material particulado”, ambos del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Proporcionar mayores antecedentes técnicos respecto de la metodología utilizada en la determinación de los que se definió la ubicación de los receptores discretos primarios y secundarios a considerar en la modelación.
- b) En la eventualidad de identificar nuevos receptores o modificar los propuestos inicialmente complementar las “Coordenadas de receptores de interés”, indicando la distancia en m de cada receptor al Proyecto.

Por cuanto, 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 (<i>Construcción, Operación, cierre</i>)				
Proceso involucrado	Medida de control	% de Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantenimiento	Medio de verificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

4.7. En específico, se solicita incluir las siguientes medidas de control de emisiones fugitivas del Proyecto:

- a) Humectar el material de carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.
- b) En caso de transportar áridos fuera de las dependencias del Proyecto, se solicita al Titular acondicionar los vehículos para su transporte, y que estos cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga. Asimismo, deberán transportar la carga con carpas resistentes que impidan la dispersión, derrame del material y transportarse al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva.
- c) En caso de manejo de áridos, deberá construir y mantener en buenas condiciones una barrera cortaviento, en todo el perímetro en donde se realice un manejo de áridos para obras de construcción, la que deberá tener una altura mínima de 5 metros y estar constituido por un material con una porosidad certificada de 0,35.
- d) Incluir algún estabilizador de suspensión de polvo en las zonas de estacionamiento del Proyecto.

4.8. 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.

4.9. 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°19.300 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:

4.10. Dada la generación de residuos sólidos domiciliarios o asimilables (en adelante, “RSD”) descrita en el numeral 1.8.10 de la EIA, se solicita al Titular que todos los contenedores presentes, en todas las fases del Proyecto, cuenten con características que impidan su volcado, y con ello la diseminación de su contenido al medio ambiente por agentes externos, como fauna oportunista. Hasta que sean retirados para su disposición final en el relleno sanitario correspondiente.

- a) El Titular informa en el numeral 9.2 del Anexo 9 del EIA, la realización de monitoreo en los meses de junio y octubre (otoño-primavera 2024)”. Se solicita al Titular realizar una nueva campaña de monitoreo en una época que manifieste una mayor probabilidad de hallazgo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

(meses de diciembre a marzo) de individuos de Gaviotas garuma (*leucohaeus modestus*) en el AI del Proyecto, y con ello realizar un nuevo análisis del Art. 6 literal b) del RSEIA

- 4.11.** Referente a las áreas de alimentación, el Titular describe que en todas las fases del Proyecto el personal utilizará comedores habilitados para el consumo de alimentos. Al respecto, se solicita al Titular especificar las medidas y acciones tendientes a evitar que los trabajadores alimenten la fauna silvestre, entre estas el ofrecimiento de agua y la generación de olores que atraigan fauna silvestre.
- 4.12.** Se solicita al Titular especificar acciones y/o medidas tendientes a evitar eventos de atracción de aves por utilización de luminarias, adicionalmente, se solicita analizar si el efecto de la luminosidad, en todas las fases del Proyecto, podría afectar a la avifauna que nidifica en el desierto. 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

- 4.13.** 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.
- 4.14.** El Titular deberá describir las medidas de control para evitar la mantención y/o ingreso de perros u otros animales domésticos en el área del Proyecto dado el daño que pueden causar sobre el componente fauna silvestre. Asimismo, dado que el componente fauna reviste una variable ambiental relevante, se solicita al Titular evaluar la incorporación de esta variable en el Plan de Seguimiento Ambiental, en conformidad al artículo 105 el D.S. N°30/2024 del MMA.

Suelo

- 4.15.** El Titular señala en la Tabla 1-32 la descripción de las instalaciones del taller de mantención. Así, indica que en las naves de mantención se realizará también labores de lubricación. Al respecto se solicita al Titular describir las acciones y/o infraestructura a implementar para evitar que la caída de lubricantes pueda contaminar el suelo.
- 4.16.** En función de lo evaluado por el Titular para el impacto CO-SLO-001 (numeral 4.3.2.4 del capítulo 4 del EIA) se solicita adecuar lo aseverado en el análisis de las letras a), b) y c) del artículo 6 del RSEIA, por cuanto el Titular indica que el suelo tiene baja capacidad de sustentar biodiversidad, concluyendo así que no se generarán efectos adversos significativos sobre el recurso suelo.

Flora



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- 4.17. Se solicita al Titular presentar nuevos antecedentes técnicos que permitan evaluar el potencial impacto que generará la dispersión de Material Particulado Sedimentable (MPS) y sus efectos en las especies de flora y vegetación en categoría de conservación, tanto para las que declara que no son afectadas directamente por las acciones del Proyecto, como para los sitios de relocalización.
- 4.18. Se solicita al Titular detallar la forma y condiciones en que se almacenarán y transportarán los ejemplares de cactáceas rescatados antes de su relocalización (Anexo 7.1 del EIA), donde se señala que deberá tener precaución de que los individuos no se hagan heridas entre ellos por sus espinas.
- 4.19. Según lo indicado en el anexo 7.1, numeral 4.3.1, letra f), si no se detecta mortalidad en algunos de los individuos rescatados de cactácea serán repuestos para alcanzar con el 60% de éxito de la medida. Al respecto se solicita al Titular señalar el origen de los individuos con los que se hará esa reposición, del mismo modo se solicita esta información para el caso del rescate de arbustos (ver numeral 4.4. del Anexo en comento, letra d).
- 4.20. Se solicita al Titular presentar el plan enfocado para propagación de la especie *Gypothamnium pinifolium*, indicado en el numeral 4.5 del Anexo 7.1 del EIA.
- 4.21. Respecto a las especies *Eriosyce rodentiophila* y *Gutierrezia taltalensis* se solicita al Titular que informe en esta instancia de evaluación quién será el ente que indicará dispondría de un banco de semillas para las acciones de conservación ex situ.
- 4.22. Para las especies del género *Copiapoa*, se solicita al Titular informar en esta instancia las opciones de reproducción de cabezas, como se menciona en el numeral 4.5 del Anexo 7.1. Plan de Manejo Biológico del EIA

Hidrología

- 4.23. El análisis debe incluir, además, los efectos sobre el acuífero área mina, teniendo en consideración las observaciones contenidas en los numerales 4.1.9 y 4.1.10 del presente ICSARA, sobre el modelo conceptual. Como resultado de este nuevo análisis, el Titular deberá analizar y proponer en caso de ser necesario nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación.
- 4.24. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Ambiente, se observa lo siguiente:

- 4.25. Dada solicitud de una nueva AI del Medio Humano. Se solicita al Titular entregar antecedentes que permitan evaluar el impacto acumulativo de sus emisiones en atención a los demás Proyectos que se identifica dentro del AI del Proyecto en evaluación y determinar la existencia de una potencial afectación a los GHPPI.
- 4.26. Una vez complementada y actualizada la información del componente medio humano, se solicita al Titular reevaluar la ocurrencia de impactos ambientales significativos en virtud del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de GHPPI. En la eventualidad de que el Titular identificará impactos ambientales significativos para el componente medio humano, este deberá plantear nuevas medidas asociadas a su compensación, reparación o mitigación.
- 4.27. Respecto a la contratación de mano de obra, se solicita al Titular precisar si el Proyecto considera espacios de asistencia médica para los/as Trabajadores/as a fin de evitar que estos hagan uso de los servicios e infraestructura de la comuna de Taltal.
- 4.28. Respecto a la contratación de mano de obra, se solicita al Titular precisar que porcentaje de trabajadores/as son residentes de la Comuna de Taltal y cuales son foráneos, es decir, de otras comunas o regiones distintas a Taltal. A partir de la información anterior, se solicita indagar respecto a la disponibilidad de plazas de alojamiento disponibles para aquellos trabajadores/as que tendrán que hacer uso de dichas plazas en Taltal. Lo anterior, a fin de identificar o descartar si por causa del Proyecto se generará alteración al acceso o a la calidad de Servicios de la comuna.
- 4.29. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra c) del Artículo 11° de la Ley N°19.300, para lo anterior, 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 d) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita al Titular lo siguiente

- 4.30. En virtud de que el Proyecto se superpone al polígono establecido como de protección a cielos astronómicos, según el D.S N°2/2023, que “Declara Áreas con valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica” del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento E Innovación). Se solicita al Titular presentar la predicción de impactos que generará la emisión de contaminación lumínica sobre dicho objeto de protección. Adicionalmente, se solicita al Titular definir el AI de las emisiones del Proyecto observando el “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas”, disponible en el siguiente enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/15/DT_Areas-astronomicas_2024.pdf

- 4.31. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra d) del Artículo 11° de la Ley N°19.300, 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 d) de la Ley N°19.300 y Art. 8° del RSEIA.

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

- 4.32. Respecto a la información proporcionada por el Titular en el Anexo 3.14 del EIA “Valor Paisajístico”, en lo específico la Tabla 6: Puntos de Observación (PO), el Titular indica 11 Puntos de Observación (en adelante, “PO”), al respecto se solicita entregar mayores antecedentes asociados a la determinación de PO.

Por lo anterior, se solicita definir las Unidades de Paisaje (UP) y caracterizarlas. Se indica al Titular que las UP se definen con imágenes distintas a las tomadas para definir el AI (algunas podrían coincidir). Las imágenes tomadas para definir el AI (imágenes desde un PO) permiten determinar las cuencas visuales. En dicha AI (la suma de todas las cuencas visuales) se determina qué UP hay presentes, y, para ello, se deben tomar un número de imágenes cada cierta distancia (escala de trabajo que represente “homogeneidad”, la cual debe ser definida por el Titular), donde, además, debe existir un control del entorno (e.g., control de nubosidad a través de un software). Dicho lo anterior, es posible señalar que el Titular no describe la metodología ni la escala de trabajo para la determinación de las UP, solo realiza una descripción generalizada.

Si bien, la Guía de Paisaje del SEA (2019) no señala una metodología para la determinación de la UP, cabe mencionar que ésta se delimita como un espacio cerrado con características similares, definida a través de un componente primario (e.g, “relieve” en la zona norte del país) y secundarios (Muñoz-Pedrerros 2004: “*La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental*”), en donde la composición de sus partes debe ser lo más homogénea posible (Escribano *et. al.* 1991: “*El paisaje.*”). Adicionalmente, mientras más grande es el área de cada UP, existe más probabilidad de encontrar características y paisajes diferentes, y para este caso, el Titular no define una escala de trabajo¹ en los paisajes estudiados. En este contexto, se solicita nuevamente determinar todas las UP contenidas en el AI considerando como mínimo lo siguiente:

- a) Tomar fotografías dentro del AI (distintas a las fotografías para determinar visibilidad; PO) en las áreas próximas al Proyecto por caminos/senderos/públicos, etc. (oficiales y no

¹ En paisaje visual la escala de trabajo corresponde a la distancia tomada entre cada fotografía.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

oficiales). Se sugiere tomar un número de imágenes representativo (para poder afirmar que existe homogeneidad en los componentes). En caso de considerar sólo tres (3) imágenes por UP (según se indica en la Guía de Evaluación de Paisaje del SEA, 2019), el Titular deberá justificar la escala de trabajo de acuerdo con los componentes presentes.

- b) La UP debe ser definida a través de dos características como mínimo; un componente central (e.g, relieve; usado normalmente en la norte del país) y otro secundario. Utilizar una sola denominación (e.g, UP Pampa del Carrizo) conceptualiza una escala de trabajo amplia (Macro UP). Se sugiere revisar el trabajo de Muñoz-Pedrerros 2004.
 - c) El Titular deberá utilizar una cámara réflex que simule la visión del ojo humano. Además, deberá controlar las variables atmosféricas (e.g, iluminación, ángulo focal, etc.). En caso de existir nubosidad, ésta debe ser eliminadas a través de un software apropiado para ello (no se aceptarán imágenes con nubosidad y/o sombra para la evaluación de calidad visual).
 - d) Adjuntar las imágenes tomadas para cada UP en formato png. y/o jpg. (No incluir las imágenes en un archivo Word/pdf).
 - e) Clasificar las subunidades de paisaje (en caso de caracterizar UP con más de 2 componentes).
 - f) Determinar la frecuencia de los paisajes que componen las Subunidades de paisaje. Con lo anterior deberá realizar un análisis de los paisajes que predominan.
 - g) Identificar en un mapa georreferenciado las UP clasificadas.
- 4.33.** Considerando la identificación de las UP que fue solicitada en la pregunta anterior, el Titular deberá aplicar las metodologías de valoración para la calidad visual considerando lo indicado en las Tablas 4, 5, 6 y 7 de la nueva Guía de Paisaje del SEA (2019). Por lo tanto, se solicita aplicar nuevamente el método indirecto (Tablas 4, 5, 6 y 7 de la Guía de Paisaje del SEA, 2019) de evaluación de calidad visual a cada nueva UP que el Titular determine. Por otra parte, se indica al Titular que no basta con evaluar sólo un par de imágenes para determinar calidad visual. Para evaluar calidad visual deberá evaluar un número de imágenes representativo de cada UP (de acuerdo con la representatividad que compone cada muestra de la UP). y adjuntar un archivo Excel con los resultados expuestos (datos estadísticos de los resultados; e.g., promedios, varianzas, etc.) indicando, además, qué imágenes fueron sometidas a evaluación por cada UP.

4.34. El Titular deberá complementar su metodología de análisis del paisaje, con un método directo de valoración y subjetividad representativa para la calidad visual, considerando las nuevas UP identificadas. Para lo anterior, deberá realizar un estudio de preferencias paisajísticas considerando lo siguiente:

- a) Valoración directa con lista de calificativos para cada UP:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- b) Las valoraciones se realizan seleccionando las imágenes más representativas (tres imágenes mínimo) de cada UP y mostrando dichas imágenes (e.g., diapositivas) a un panel de evaluadores con una cadencia de 20 segundos. El panel de evaluadores o encuestados deberá ser externo (distinto al listado de profesionales requerido en la letra p.2 del artículo 18 del RSEIA) a la evaluación de este Proyecto y de acuerdo con lo que plantea Muñoz-Pedrerros (2004), tres grupos de cinco personas (15), conformados por un grupo control (profesionales expertos en paisaje), uno transformador (e.g, ingenieros, arquitectos, etc.) y otro exigente. Se deberá adjuntar un acta que dé cuenta de la realización de esta actividad y que indique a lo menos los siguientes datos de los participantes; edad, sexo y profesión. Para aplicar la encuesta y considerar que las valoraciones sean fiables, deberá indicar a cada persona entrevistada que las valoraciones sean personales, espontáneas y que no existen respuestas adecuadas o acertadas. Se recomienda personas que no sean locales, ya que pueden presentar arraigo a la zona, lo que aumentará la subjetividad de la valoración. El formato de los adjetivos para la valoración de calidad visual se encuentra en la Tabla 9 de la Guía de Evaluación de Paisaje del SEA (2019).
- c) Adjuntar los resultados para cada UP general (incluye el promedio de resultados de todos los participantes), y los resultados individuales para cada UP (por participante). Se sugiere una planilla Excel.
- d) Adjuntar las fotografías que fueron utilizadas para la encuesta/calificación de las imágenes, indicando además las coordenadas (UTM WGS 84 H 19s), fecha y hora.

4.35. Se solicita al Titular realizar una nueva simulación fotográfica (con Proyecto y sin Proyecto) considerando los PO más representativos por cada UP hacia el Proyecto y teniendo consideración todas las obras del Proyecto para cada una de sus fases, utilizando colores reales.

Con lo anterior, el Titular deberá evaluar la calidad del paisaje a través el método utilizado (indirecto) para cada PO, en la situación “con Proyecto” y “sin Proyecto” y estimar la pérdida o ganancia en sus atributos/componentes de cada UP contenida en el área de influencia del Proyecto. Con lo anterior, el Titular deberá elaborar un cuadro comparativo de cada UP en la situación “sin Proyecto” y “con Proyecto”, indicando la valoración de calidad visual. Para lo anterior deberá utilizar el siguiente formato:

UP	Método indirecto		Método directo	
	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Valor Paisaje (VP) promedio	Valor Paisaje (VP) promedio
	Sin Proyecto	Con Proyecto	Sin Proyecto	Con Proyecto
U.P-1	Calidad visual n	Calidad visual n	n	n
U.P-2	Calidad visual n	Calidad visual n	n	n
U.P-n	Calidad visual n	Calidad visual n	n	n



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- Adjuntar las imágenes “simuladas” en formato png. y/o jpg (No incluir las imágenes en un archivo word/pdf).
- En caso de que exista pérdida y/o ganancia en la comparación de los atributos de las UP “sin Proyecto” y “con Proyecto”, **el Titular deberá proponer medidas para prevenir o reducir dichos impactos** (Véase capítulo 5 de la Guía de Paisaje del SEA 2019). Con lo anterior, deberá indicar si la materialización del Proyecto obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico y altera los atributos de una zona con valor paisajístico.
- El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, toda vez que, dada la envergadura de las partes, obras y actividades (intervención con obras de grandes dimensiones a lo largo de la región), el Proyecto podría generar los efectos, características y circunstancias de la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Se solicita al Titular evaluar dicha situación.
- Para dar respuesta a las observaciones realizadas, el Titular deberá tener presente lo señalado en la Guía de Evaluación de Paisaje del SEA, 2019:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_webse_a.pdf

4.36. El Titular con un nuevo análisis sobre la letra e) del Artículo 11 de la Ley N° 19.300 y mediante antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11 letra e) de la Ley N° 19.300 y Art. 9° 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 Paleontológico.

4.37. Dado lo expuesto en el Anexo 3.13: “Informe Caracterización Paleontológica” del EIA, y en base a los argumentos expuestos y los antecedentes proporcionados no se puede descartar la aparición de bienes paleontológicos en el AI del Proyecto. Debido a la naturaleza de las obras, las que implicarán una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas, se solicita al Titular la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 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 esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

para cada charla.

- 4.38.** 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 EIA 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	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]</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 población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[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]</i>
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 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
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	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

artículo 11 del Reglamento.	
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 degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

<p>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.</p>	
<p>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.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></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</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

<p>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>	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[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.]</i>
Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto]</i> <i>[Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]</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 grupos humanos en el área de influencia	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

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] [Breve texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
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 poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

<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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
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 valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]
<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.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]
Otros antecedentes [Si corresponde]	[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere alteración]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

	<i>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	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]
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 Descripción de Proyecto]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	[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.]
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.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

especialmente a los grupos humanos indígenas.	
---	--

5. Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad

Componente Fauna

5.1. De la revisión del Capítulo N° 3 Línea de Base, se observa que el Titular no registró ejemplares de avifauna como las especies de Golondrina de Mar (*Oceanites oceanicus*), ni de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), por cuanto este Servicio observó en el numeral 4.1.4. del presente ICSARA la no realización de muestreos para dichas especies en época estival. Una vez justificada esta situación, el Titular deberá actualizar la evaluación realizada en la tabla 4.12 del Capítulo 4 del EIA, sobre los factores del Proyecto generadores de impactos, pues no comprende la contaminación lumínica para efectos de protección de la avifauna.

5.2. Respecto a lo evaluado en el Capítulo 4 del EIA para los impactos CO-FAV-003 "Pérdida de individuos de fauna vertebrada terrestre, durante la fase de construcción"; OP-FAV-001 "Pérdida de individuos de fauna vertebrada terrestre, durante la fase de operación" y "CI-FAV-001" "Pérdida de individuos de fauna vertebrada terrestre, durante la fase de cierre" se observa lo siguiente:

5.2.1. El criterio "Extensión" considerado por el Titular es "puntual" indicando que el impacto abarca una superficie menor a 1 ha. Sin embargo, el impacto es mayor puesto que abarca distintos ambientes y sectores. Se solicita reevaluar.

5.2.2. Sobre el criterio "Abundancia" el Titular lo califica como "baja", mencionando que la mayoría de los individuos de fauna se encuentran ampliamente representados a escala comunal, regional y nacional. No obstante, presenta especies con singularidades ambientales debido a estar cercana al límite de distribución geográfica, por presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número, entre otras. Se solicita reevaluar.

5.2.3. En el criterio "Rareza" el Titular señala que la mayoría de los individuos son comunes de encontrar en el sector. Pero a pesar de lo mencionado, hay especies como *Liolaemus nigromaculatus*, que no se encuentra descrita para el área del Proyecto, sin embargo, se ha detectado la especie en el AI, lo que permite estimar que se está frente a una singularidad ya que no es común encontrarlo en el sector. Reevaluar valor otorgado al criterio.

5.2.4. Justificar con revisión bibliográfica la calificación otorgada al criterio "Fragilidad".

5.2.5. Detallar el análisis para estimar que el criterio "Diversidad" se debe calificar como "medio".

5.3. Se solicita separar la evaluación de impactos del Guanaco (*L. guanicoe*) con el resto de las especies de fauna de alta movilidad. Esto debido a que es la única especie con una categoría de amenaza, además que, de acuerdo con su caracterización, corresponden a poblaciones costeras aisladas, se encuentra en el límite norte de la población de la costa, además, de tener la mayor reducción de hábitat proyectada relacionada con el cambio climático. Se observa un potencial impacto ambiental relacionado con la pérdida de hábitat por parte de la especie, particularmente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

con una pérdida de aproximadamente un 20% del ambiente de matorral dentro del área de estudio presentada. Ambiente que, de acuerdo con la cartografía proporcionada por el estudio, es el ambiente con mayor número de evidencia de presencia de esta especie.

Componente Flora

5.4. Se registró la presencia de especies de flora en categoría de conservación en el AI del Proyecto, incluso algunas de ellas en Categoría de Amenaza. Al respecto, se solicita al Titular reevaluar el impacto identificado CO-SLO-001 "pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad durante la fase de construcción" por cuanto, la ejecución del Proyecto supondría una afectación a suelos que soportan este tipo de biodiversidad, principalmente, en la fase de construcción, mientras que el Titular valorizó y categorizó en el EIA como un impacto no significativo. No obstante, en la Tabla 4-60 del Cap. 4 del EIA, el Titular indicó una diversidad baja, aun cuando, se identifican elementos pertenecientes al componente Flora en categoría de amenaza.

5.5. En el criterio "Calidad" el Titular indica que a calificación es baja ya que el suelo se encuentra con evidente intervención antrópica. No obstante, el Titular realizará movimientos de suelo en sectores que no fueron consideradas con intervención antrópica como zona de matorrales o vegetación escasa, así también está asociado a fauna de baja movilidad que utiliza oquedades o cuevas en el suelo como sitios de protección. Por lo que se solicita al Titular reevaluar calificación del impacto CO-SLO-001.

5.6. El Titular considera el criterio "Diversidad" como "baja", sin embargo, el suelo sustenta especies que se encuentra en alguna categoría de conservación o especies con singularidades ambientales. Por lo anterior, reevaluar calificación.

5.7. En relación con el punto anterior, se solicita al Titular reevaluar la identificación de potenciales impactos, ponderar y cuantificar, dada la importancia del sustrato que sostiene la Biodiversidad del AI del Proyecto, la cual será intervenida en una superficie de 203,12 hectáreas para el establecimiento del Proyecto, junto con lo anterior se solicita explicar metodológicamente la compensación de esta intervención al ecosistema existente considerado además como corredor biológico de mamíferos mayores y menores, por ende, indicar las medidas de mitigación y compensación a la fragmentación de hábitat.

Medio Humano

5.8. En el Capítulo 4 del EIA, el Titular no reconoce la generación de impactos significativos sobre GHPPI. Dada la solicitud de información asociada a la Línea Base de Medio Humano y GHPPI: Agrupación la Playita, Agrupación El Gaucho, la Agrupación Salitre, Comunidad Pedro ii Almendares de Bandurria, herencia cultural que perdura, Comunidad indígena entre mar y tierra "Los Changos de Araya" y Comunidad Indígena Changá Majada Almendares de Bandurria (ver pregunta N° 4.1.7. del presente ICSARA), es que se solicita al Titular reevaluar los impactos en el medio humano una vez que se haya levantado información primaria de estos GHPPI.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Hidrogeología.

5.9. De la revisión del Anexo 4.4 Modelo Conceptual Hidrogeológico asociado al área mina, se solicita:

5.9.1. Presentar las figuras con resolución adecuada, y leyenda suficiente.

5.9.2. Presentar, e identificar, en cada perfil hidrogeológico, la evolución del rajo, y el estado actual de la mina.

5.9.3. Caracterizar el efecto que ha tenido el proyecto respecto de la cantidad y calidad de los flujos subterráneos presentes en el sector.

5.9.4. El titular indica en 4.5.1:

“A partir de lo anterior, ICA Geoconsultores (2023) construyó un mapa piezométrico del Área de Estudio, el cual se presenta en la Figura 4-22. A partir de esta figura se establece que el flujo subterráneo proviene principalmente del Este, y que a la altura del sector de la falla San Luis se produce el desvío de parte del flujo hacia el noroeste, hacia la Quebrada Canto del Agua. También se refleja el flujo concéntrico hacia el sector mina, producto del drenaje actual de la mina subterránea”. Al respecto, se solicita describir el procedimiento de drenaje.

5.9.5. Aclarar la interpretación mostrada en Figura 4-28 para el nivel estático; con todo, se debe avalar con información de detalle la afirmación “En la mina solo se reconoce agua en los sectores asociado a fallas, por lo tanto, la roca no se encuentra saturada”.

5.9.6. Presentar los antecedentes de detalle que permiten establecer los caudales presentados en Tabla 4-11.

5.9.7. El Titular señala en la página 53, lo siguiente:

“A partir de mediciones producto de los afloramientos históricos de producto de la explotación subterránea, se estimó un volumen de infiltración equivalente a un caudal medio de 2,5 L/s y un máximo de 3,5 L/s. Por lo tanto, considerando el caudal pasante de 2,7 L/s evaluado aguas abajo para la cuenca quebrada Las Luces, se tendría un caudal total de recarga de la cuenca de 5,2 L/s como valor medio. Si consideramos la recarga asociada a la quebrada Buena Esperanza (antes de quebrada Las Luces), estimada en 18 L/s (ICA Geoconsultores, 2023), la extracción actual de agua producto de los drenajes de la explotación subterránea representaría menos del 12% de la recarga de la cuenca conformada por las quebradas de Las Luces y Buena Esperanza. Esta afectación existente no se modificará con el Proyecto, por lo expuesto anteriormente de que el rajo proyectado no interceptará en nivel de agua subterránea existente”.

Al respecto, se solicita al Titular presentar los antecedentes correspondientes a las “mediciones producto de los afloramientos históricos”, los antecedentes correspondientes a la estimación de la recarga asociada a la quebrada Buena Esperanza (18 l/s), y una figura que muestre todos los caudales, análoga a Figura 4-33.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

6. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación (Capítulo 7 del EIA)

6.1. De las medidas de Mitigación

6.1.1. Componente Flora:

Respecto al Plan de Medida MM-1 "Plan de manejo ambiental de especies de flora y en categoría de conservación", en lo específico Sobre la relocalización de especies de flora y vegetación descrita en el Anexo 7.1 "Plan de Manejo Biológico" del EIA:

- a) Justificar la idoneidad del sitio de relocalización para la especie (*Eriosyce rodentiophila*) ya que como bien indica el Titular en el numeral 4.1.2 el sitio elegido contiene individuos **aislados** de *Eriosyce rodentiophila*.
- b) Presentar los criterios para establecer la condición fitosanitaria de los ejemplares, incluir imágenes de referencia.
- c) Indicar a qué se refiere el Titular con "importante aporte de humedad por camanchaca", cuantificar lo indicado.
- d) Respecto al numeral 4.2 de especies arbustivas; el Titular señala que no se encontraron especies de *G. taltalensis*, por lo anterior, deberá analizar un sitio de relocalización donde si se detecte la especie y asegure que el sector contiene las características que permiten su posterior desarrollo.
- e) Respecto a las especies arbustivas deberá presentar los criterios para establecer la condición fitosanitaria de los ejemplares, incluir imágenes de referencia.
- f) Sobre *G. taltalensis* y *G. pinifolium*, deberá indicar si la posibilidad de acumulación de sales podría ser un factor que impida la absorción de nutrientes o agua, presentar antecedentes sobre tolerancia de la especie y presentar una comparación del análisis de suelo completo para el establecimiento de las plantas.
- g) Respecto al numeral 4.3.1 el Titular deberá indicar en este proceso de evaluación, el estado de los individuos a relocalizar.
- h) Detallar la época de mayor y menor actividad biológica de las especies con respaldo bibliográfico.
- i) Se solicita que las actividades de rescate y relocalización sea ejecutado por expertos comprobados en las actividades.
- j) Presentar las coordenadas en UTM WGS HUSO 19 del sitio de acopio y las características de resguardo para evitar la afectación de las especies. Así también se sugiere considerar medidas de seguridad para evitar el robo de especies.
- k) Justificar con antecedentes bibliográficos los porcentajes presentados para el prendimiento de las especies cactáceas y arbustivas.
- l) Justificar la cantidad de años de monitoreo con antecedentes bibliográficos, considerando el lento establecimiento que tienen las cactáceas.
- m) Para la conservación ex situ o a través de propagación vegetativa, deberá presentar todos los antecedentes en este proceso de evaluación y no posteriormente.
- n) Respecto al Plan de Medida MM-1 "Plan de manejo ambiental de especies de flora y en categoría de conservación" y MM-2 "Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

movilidad" el indicador de cumplimiento propuesto por el titular no permite acreditar la efectividad de la medida, analizar y presentar indicadores adecuados a las propuestas.

6.1.2. Componente Arqueológico: Cercados Perimetrales de los sitios.

- 6.1.2.1. Los sitios arqueológicos detectados en la Línea de Base Arqueológica (Anexo 3.12.del EIA) no podrán ser afectados por las obras del Proyecto. El Titular deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios 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.
- 6.1.2.2. Los cercados deberán implementarse dejando un *buffer* de 10 metros 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 estas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la fase de ejecución de las obras del Proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanente) y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del Proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.
- 6.1.2.3. El Titular deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección y mitigación, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

6.1.3. Componente Arqueológico: Monitoreo Arqueológico Permanente

- 6.1.3.1. Se solicita al Titular implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.
- 6.1.3.2. Se solicita realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo-a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- 6.1.3.3. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- 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.
 - f.4 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.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en el siguiente enlace

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

- 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 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.

6.1.4. Debido a la solicitud de actualización LB de Medio Humano, en virtud de los resultados del levantamiento de información primaria (ver pregunta 4.1.7. del presente ICSARA) y a la solicitud de reevaluación de los de impactos asociados a GHPPI (ver pregunta 4.1.4. del presente ICSARA). Se solicita al Titular reevalúen la necesidad de adoptar medidas asociadas de mitigación, reparación y compensación para el componente Medio Humano.

7. Plan de prevención de contingencias y de emergencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Sustancias Químicas e Insumos

- 7.1. Para el caso de derrames o fugas de sustancias, insumos y/o residuos peligrosos en el suelo, el Titular sostiene en el Capítulo 8 del EIA, que para los derrames mayores tomarán muestra del componente antes y después del incidente. Agrega que los análisis serán realizados por laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (en adelante., “INN”) (página 16, capítulo 8). Al respecto se solicita al Titular, en relación con el plan de muestreo y ejecución de éste, utilizar como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3400/1:2016 “Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo” y la NCh 3400/2:2016 “Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo”.

Componente Fauna

- 7.2. Respecto de los riesgos o contingencias asociados a incidentes de fauna, se solicita al Titular informar la forma en que hará control y seguimiento del límite de velocidad para todos los vehículos del Proyecto, como por ejemplo uso de tecnología GPS u otro método efectivo. Además, deberá informar en esta instancia el límite de velocidad que propondrá para evitar atropellos de esta componente.
- 7.3. Se solicita al Titular señalar la periodicidad para el retiro de residuos orgánicos, además los contenedores utilizados deberán contar con cierre hermético a fin de evitar la atracción de fauna silvestre. Corregir.
- 7.4. Además de la prohibición de alimentación de animales para evitar su domesticación, se sugiere la incorporación de no darles de beber.
- 7.5. Se solicita indicar con coordenadas UTM WGS, HUSO 19, el sitio donde instalará la señalética sobre las prohibiciones asociadas a fauna silvestre.
- 7.6. Presentar "forma de seguimiento" acorde y medible a las acciones presentadas.
- 7.7. Indicar la forma de ahuyentar zorros, en detalle, en caso de encuentros dentro del área de influencia del proyecto.
- 7.8. Para el registro de incidentes, incluir coordenada UTM WGS, HUSO 19 del sitio del evento e imágenes

Componente Flora

- 7.9. En relación con lo descrito en el numeral 8.7.1. “Riesgos o contingencias generales” del Capítulo 8 del EIA, se solicita al Titular incluir entre los riesgos o contingencias generales, los incendios de matorrales que se distribuyen en el AI del Proyecto, particularmente en los espacios intervenidos por la red vial.
- 7.10. En caso de que las instalaciones se ubiquen en sector de escorrentía o que presenten riesgo de remoción en masa, se solicita evaluar la implementación de medidas, obras para aminorar el riesgo, considerando en ello los eventos meteorológicos extremos producto del cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- 7.11. Según lo observado precedentemente, se solicita actualizar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de acuerdo con lo anterior.
- 7.12. 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.
- 7.13. 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.
- 7.14. 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_nde_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 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]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

	<i>o EIA 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 EIA donde se presenta, según corresponda]</i>

8. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes (Capítulo 10 del EIA)

8.1. Sobre la medida MM-1 "Plan de manejo ambiental de las especies en categoría de conservación":

- a) Justificar con revisión bibliográfica especializada que el porcentaje de prendimiento 60% para cactáceas y 50% para arbustivas es el máximo prendimiento que podría alcanzar el titular. En caso contrario, aumentar porcentaje.
- b) Justificar con revisión bibliográfica especializada la duración y frecuencia de seguimiento, lo anterior, considerando que principalmente en las cactáceas el resultado de sobrevivencia se observa incluso después de décadas.

8.2. Sobre la medida MM-2 "Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad".

- a) Para el área de captura el Titular deberá justificar el porcentaje propuesto para estimar como exitosa la medida, señalando el motivo de considerar suficiente que "*cuando la estimación de abundancia reconocida posterior a la implementación de la medida sea menor a un 50% de la abundancia reconocida en forma previa a la ejecución de la medida*" y no considerando la totalidad de los ejemplares avistados o un % cercano al máximo avistado.
- b) El Titular deberá verificar que la distancia entre el área de captura y relocalización sea tal que no permita el regreso de los ejemplares, por tanto, no es válido el 1% de re-avistamiento, se solicita corregir la información.
- c) Respecto al área de relocalización, justificar con antecedentes bibliográficos los porcentajes entregados para la abundancia de las especies objetivo", así como "porcentaje de individuos relocalizados".
- d) Se aclara que para el desarrollo de los indicadores de éxito deben utilizarse como base, los porcentajes y cantidades de los índices de abundancia relativa y densidad obtenidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

en la línea base.

- e) Respecto al replante de arbustos, se solicita verificar la aplicación de mezcla de suelo fino y tierra de hojas desinfectada según los requerimientos de la especie, ya que se detectaron especies que viven en condiciones de aridez y bajo porcentaje de materia orgánica, verificar con análisis de suelo los requerimientos.

8.3. Se solicita al Titular justificar la frecuencia de entrega de informes de seguimiento ambiental para flora y vegetación, considerar una sola entrega anual podría dejar sin información actualizada a la SMA para el ejercicio de su potestad fiscalizadora oportuna mediante el sistema de seguimiento ambiental.

8.4. Dada la solicitud de información asociadas a la Línea de base y a la Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental asociada al Componente Hidrogeológico, se solicita al Titular justificar técnicamente la aplicabilidad de Plan de seguimiento para el recurso Hídrico, en razón a la continuidad operacional de la Mina subterránea indicando los puntos que actualmente se monitorean, ubicación y parámetros.

8.5. El Titular en el Capítulo N° 21 de la EIA 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	

8.6. Se solicita adjuntar un cuadro consolidado actualizado donde se indiquen detalladamente los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

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.

9. 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 18, literal n) 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 un Estudio 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 evaluación;	Indicar la referencia en donde está la información en la EIA o Adenda, no realizar descripción.
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 EIA 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 EIA 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 EIA o Adenda, no realizar descripción.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la EIA o Adenda, no realizar descripción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

10. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

En el análisis de la relación del Proyecto con la Estrategia de Desarrollo Regional (Tabla 14-2 del EIA), el Titular relaciona el Proyecto con el Eje Desarrollo Económico Territorial y su objetivo específico asociado a Potenciar la diversificación productiva de la Región, fortaleciendo los sistemas productivos locales mediante el uso de recursos endógenos, con énfasis en la pequeña minería, las actividades del borde costero, las energías, la agricultura y el turismo, explicando que el Proyecto fomenta este eje estratégico, puesto que busca dar continuidad a las labores extractivas de Mina Las Luces. Así, el Proyecto viene a potenciar el desarrollo de la industria minera en la región de manera que contribuirá al encadenamiento de proveedores de bienes y servicios en el rubro durante todas las fases del Proyecto. Además, en el capítulo 2 reconoce dentro del AI, la incipiente Agricultura en localidades emplazadas en la Ruta 1 con la presencia de olivos para la elaboración de aceite de oliva. Haciendo alusión a su análisis citado para ERD y considerando el reconocimiento de los sectores agrícolas de Taltal dentro del AI del Proyecto.

Se solicita al Titular el apoyo en potenciar esta agricultura “incipiente” para la diversificación productiva de la comuna y también contribuir al encadenamiento productivo de estos agricultores de las organizaciones agropecuarias existentes, formándolos en cuanto a productivo en volumen, como en calidad de alimentos, convirtiéndolos en proveedores de sus casinos.

11. Relación con los planes de desarrollo comunal

12. 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 2009-2022, el Titular deberá vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:

12.1. Lineamiento N°3 “Región Sustentable”.

12.1.1. Objetivo General 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”*. En cuanto a lo expresado por el Titular en el capítulo 1 Descripción del Proyecto, en el numeral 1.8.6. Suministros básicos o insumos, en su literal (a) Agua industrial, se solicita:

- a) Detallar en una tabla los proveedores de agua industrial para las distintas fases del Proyecto, indicando el origen del agua (continental, desalada, recuperada, reutilizada) y los flujos (metros cúbicos por día).
- b) Entregar una tabla resumen del consumo promedio mensual de agua industrial en todas las fases del Proyecto.

Lo anterior, considerando lo manifestado en el Acuerdo N°14796-18, adoptado en la 614ª Sesión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Ordinaria de fecha 27 de julio del año 2018, en donde se fija la posición del Consejo Regional de Antofagasta, en cuanto a la necesidad de utilizar agua de mar en todas las actividades productivas mineras de la región con el objeto de resguardar el recurso hídrico

12.1.2. Objetivo General N°4: “Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región”, se solicita al Titular indicar si aplicará principios de economía circular en cuanto a acciones de revalorización y/o reciclaje de residuos (sólidos domiciliarios asimilables y/o de construcción y demolición) en alguna o todas las fases del Proyecto, de ser ese el caso, indicar el porcentaje de residuos que se revalorizará.

12.1.3. Objetivo General N°6: “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”. Se solicita al Titular:

12.1.3.1. Entregar mayores antecedentes sobre la fase de cierre del Proyecto, considerando que el Titular declara que retirará las instalaciones de carácter “auxiliar”. Se solicita además, señalar si existen otro tipo de instalaciones que no están siendo consideradas y qué medidas adoptará el Titular para ejecutar la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo del del Proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.

12.2. Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”.

12.2.1. Objetivo General N°2: “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. Se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el Proyecto para cada fase de este (construcción, ejecución y cierre).
- b) Respecto a lo señalado, se solicita al Titular la contratación de un porcentaje mínimo de mano de obra local, ponderar favorablemente la inclusión mayoritariamente de trabajadores locales y para las distintas fases de su Proyecto, con sus respectivas metas e indicadores, así como con sus respectivos medios de verificación para su seguimiento y control.
- c) Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley N°21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas.
- d) Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

- e) Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del Proyecto.
- f) 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 tóxicas y especies de arsénico (III). 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;
- g) Del CAV 4, se solicita al Titular precisar si aplicará paridad de género para todas las contrataciones (locales y no locales).

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

12.3.1. 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) Indicar en un mapa en formatos pdf y kmz, la cercanía con otros Proyectos (con RCA aprobadas), indicando distanciamiento en m o km y explicar si existe alguna relación con dichos Proyectos identificados;
- b) Incluir en el Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias del Proyecto, la vinculación con los Proyectos identificados en el punto anterior, considerando la evaluación de riesgos para los casos de emergencia.
- c) Del Compromiso Ambiental Voluntario (“CAV”) 5 sobre la reposición de aquellos insumos, se solicita al Titular indicar las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de bomberos y especificar dentro del compromiso que será el Titular será quien reintegre lo insumos de bomberos que hayan sido afectados e incluir al menos una campaña informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia. Asimismo, se solicita indicar el listado de las compañías identificadas y la comuna a la que pertenecen.
- d) Incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de Adenda y Adenda complementaria, identificando de forma clara las modificaciones o adiciones de CAV.

13. Compatibilidad territorial del Proyecto.

En relación a la compatibilidad territorial del Proyecto, según lo requerido en la Ley N°20.417 Art.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

9° letra a), del análisis del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano (en adelante “PRDU”), se solicita al Titular realizar un análisis detallado, incluyendo los motivos por los cuales la normativa vigente permite el desarrollo de este Proyecto, considerando que parte de las instalaciones, como el Botadero UG, las infraestructuras próximas y el extremo sur del acopio de sulfuros, se emplazarán dentro de un Área de preservación por Uso Sustentable (en adelante “APUS”).

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

14.1. Para el componente Fauna Terrestre.

- a) En el ítem 11.3.1 (b). “Señalización de las áreas sensibles respecto flora”, Tabla 11-4: CAV-02 “Señalización de las áreas sensibles respecto fauna”, el Titular hace referencia a flora, pero presenta antecedentes de fauna silvestre se solicita, corregir y revisar.
- b) Indicar el contenido en detalle, que tendrá la señalización de las áreas sensibles respecto a fauna.
- c) Indicar el método de verificación de control de velocidad.

14.2. Plan de perturbación controlada, Tabla 11-5: CAV-03 del Anexo 11 del EIA.

- a) Se aclara que la perturbación controlada deberá aplicarse en sectores lineales o areales de baja superficie, por lo anterior, indicar en detalle el "lugar".
- b) Desde la implementación de la perturbación a la ejecución de obras no podrán pasar más de 5 días, de lo contrario deberá realizar nuevamente la perturbación en el área.
- c) Indicar en detalle las consideraciones para el "seguimiento" lo anterior deberá estar en concordancia con los contenidos mínimos de la guía del SEA "Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada".
- d) Respecto al indicador de éxito deberá cuantificar en la zona de destino el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora.
- e) En el anexo 11-2 deberá incorporar una imagen que permita verificar hacia donde direccionará a los ejemplares.
- f) En el anexo 11-2 indicar si el horario de perturbación para todas las especies es el mismo, para lo anterior, deberá también incluir las temporadas de mayor actividad de la especie, así como el horario de mayor actividad por cada una de ellas. Lo anterior considerando que incluye especies con hábitos crepusculares y/o nocturnos.
- g) En el anexo 11-2 se sugiere incorporar la eliminación de oquedades o cavidades que puedan permitir a los reptiles obtener refugio considerando que hay especies que se refugian en cuevas de hasta 50 cm de profundidad.
- h) Incluir por cada especie su época reproductiva.
- i) Deberá considerar no intervenir individuos en su período reproductivo y de cría.

14.3. De la revisión del Capítulo 11 del EIA, no se identifican CAV relacionados con los GHPPI, no obstante, se solicita al Titular evaluar la inclusión de CAV asociados a los GHPPI en virtud de los resultados de la actualización de información y de la determinación de impactos ambientales no significativos asociados al componente medio humanos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

14.4. En relación con las interacciones de la empresa y sus trabajadores y la intervención del sistema de vida de la población local, se solicita al Titular implementar medidas que aborden el respeto por el sistema de convivencia local, su historia y su desarrollo actual. Además, implementar medidas y acciones sobre eventual acoso callejero, como otras externalidades negativas ocasionadas por mano de obra, por lo tanto, toda la mano de obra considerada en el Proyecto deberá ser capacitada, respecto a lo siguiente:

- Capacitación N°1: Respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales, Adicionalmente, indicar la ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, etc. De las localidades por las que utilizará sus rutas y caminos.
- Capacitación N°2: Capacitación en temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género, respecto de las conductas de los hombres en grupo, al estar en sus tiempos de recreación. Se deberá velar por el comportamiento masculino apropiado, evitando situaciones tales como: acoso callejero y piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, entre otros.
- Capacitación N°3: Se solicita al Titular realizar una capacitación al personal, que incluya la historia de la localidad, su dinámica social y uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. Para dictar dicha capacitación, se solicita considerar un/a ciudadana/o que sea habitante de la zona.

14.5. Se solicita al Titular indicar el proceso de reclutamiento que realizará para facilitar la postulación de mano de obra local y regional, mencionando los mecanismos de difusión, postulación, selección y contratación para asegurar la participación de hombres y mujeres de la región. Indicar medio de verificación para acreditar población local y proceso.

Para la ejecución del proceso de reclutamiento. se solicita al Titular incorporar criterio de residencia, asignando mayor ponderación a postulantes locales y regionales respectivamente, bajo la premisa de justicia territorial. Indicar medio de verificación para acreditar proceso.

14.6. 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.

14.7. Se aclara al Titular que, la medida adoptada en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituye una exigencia y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todos los compromisos y/o medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

(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 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 oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[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]
Forma de control y seguimiento	[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)]

14.8. 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	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

[Nombre de la Exigencia]	
que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la exigencia 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, 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 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. 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 oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[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]
Forma de control y seguimiento	[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)]

15. Establecimiento del inicio de ejecución de Proyecto:

Vida Útil del Proyecto:

15.1. El Titular indica en el acápite 1.3.2, lo siguiente:

El Proyecto consiste en la extracción de minerales de sulfuros y óxidos de cobre desde el yacimiento Las Luces, incorporando el método de explotación a cielo abierto a la ya existente explotación subterránea.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

Esta modificación permitirá extraer nuevas reservas de mineral identificadas por MLC y dar continuidad operacional por un periodo de 17 años a partir del término de la extensión de la vida útil aprobada mediante la RCA N°0404/2013, que fue extendida por un periodo de 2 años conforme lo establecido en la Resolución Exenta N°202402101351/2024, la cual, en respuesta a una Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA, resuelve que la extensión de la vida útil de la faena por un periodo de 2 años (2026 y 2027) no requiere ingresar a evaluación ambiental.

El yacimiento subterráneo Las Luces continuará siendo explotado mediante el método Sub Level Stopping hasta el fin de sus reservas, lo que se estima se extenderá por 5 años más (después de la extensión de los 2 años conforme lo establecido en la Resolución Exenta N°202402101351/2024), considerando la tasa de extracción autorizada equivalente a 65.000 ton/mes. Las operaciones extractivas de la Mina Subterránea Las Luces no diferirán de aquellas aprobadas en la RCA N°0404/2013. No obstante, debido a la construcción y operación del Rajo Las Luces, será necesario reubicar las instalaciones superficiales existentes y habilitar nuevas instalaciones auxiliares de apoyo, tanto subterráneas como de superficie. Asimismo, se consideran modificaciones de la infraestructura de las líneas eléctricas del Área Mina Las Luces.

Por otra parte, la operación simultánea de la Mina Subterránea y del Rajo Las Luces, por los primeros 5 años, requerirá la habilitación de dos nuevos acopios de minerales; que corresponderán a un Stock de óxidos y un Stock de sulfuros, con una capacidad total aproximada de 0,9 Mt y 4,3 Mt respectivamente, para el acopio del mineral proveniente del Rajo Las Luces.

Cabe mencionar que la explotación del Rajo Las Luces operará hasta el año 12 del Proyecto, y que durante los últimos años solamente se transportará el mineral acopiado en el Stock de sulfuros hacia la Planta Las Luces. De esta forma, se contempla una fase de operación de 17 años y una fase de cierre de 6 meses para el Proyecto “Continuidad Operacional Mina Las Luces y Modificación Método de Explotación”.

- 15.2.** Debido a las observaciones del presente informe, y las eventuales actualizaciones de la EIA, 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:

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
Fase del Proyecto	
Fecha estimada de inicio (ejemplo primer trimestre o semestre del año xx)	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de termino	
Parte, obra o acción que establece el término	

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

16.1. En caso de que el Proyecto presente algún cambio referente a lo presentado en la EIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la EIA v/s Adenda de la EIA.

16.2. Respecto del material estéril a botadero, el Titular señala en el numeral 1.3.2. Descripción breve del Proyecto del EIA lo siguiente: "En la Figura 1-1 se indica un esquema general con la extracción de mineral esperada de óxidos y sulfuros proveniente del Rajo y de la Mina Subterránea Las Luces. En total, se extraerán del orden de 148,8 Mt de roca desde el Rajo Las Luces, de las cuales aproximadamente 113 Mt serán enviadas a los nuevos depósitos de estériles (Norte y Sur) ...". Ante esto, se solicita al Titular evaluar la posibilidad de su reutilización en Proyectos de infraestructura pública, de manera de contribuir a la Economía Circular regional de los residuos, ayudando a minimizar la demanda por áridos nuevos.

16.3. Que, respecto a la Normativa Eléctrica, cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, a la Superintendencia de Electricidad Combustibles (en adelante "SEC") debe tener presente al menos las siguientes:

- a) D.F.L 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE).
- b) D.S N°327 de 1997, del Ministerio de Minería; Que fija el "Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos".
- c) D.S. N°08 de 2019, del Ministerio de Energía; "Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica".
- d) D.S. N°109 de 2017, del Ministerio de Energía; "Reglamento de seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la producción, Transformación, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica".
- e) D.S. N°298 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Aprueba Reglamento para la certificación de productos eléctricos y de combustibles, y deroga decreto que indica.
- f) R.E. N°610/1982, Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas, "Prohíbe el uso de Bifinélidos Policlorinados (PCB) en equipos Eléctricos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

16.4. En casos de un sistema de generación, deberá cumplir con la siguiente normativa:

- a) D.S. N°244 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos.
- b) R.E. N°09 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Dicta Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema interconectado del Norte Grande y el Sistema Interconectado Centrar y sus modificaciones".
- c) D.S. N°291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Aprueba Reglamento que Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga. Decreto N°101 de 2015, ministerio de energía, modifica decreto supremo N°244, de 2005, del ministerio de economía, fomento y reconstrucción, que aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la ley general de servicios eléctricos.
- d) R.E. N°537 de 2016, del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de energía, modifica norma técnica de conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de meEIA tensión.
- e) Los generadores eléctricos con potencia de hasta 500 kW, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".

16.5. Respecto a la Normativa de Combustibles Líquidos y de Gas, cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, deberá cumplir con los siguientes requerimientos de seguridad establecidos:

- a) D.S. N°160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" y sus modificaciones D.S. N°101 de 2013, D.S. N° 138 de 2016 y D.S. 34 del 2019 todas del Ministerio de Energía.
- b) D.S. N°66 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba "Reglamento de instalaciones interiores y medidores de Gas".
- c) D.S. N°280 de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el "Reglamento de Seguridad Transporte y Distribución de Gas de Red".
- d) D.S. N°108 de 2014, del Ministerio de Energía; "Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones de Almacenamiento Transporte y Distribución de Gas Licuado De Petróleo y Operaciones Asociadas".

16.6. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

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).

- 16.7. 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.
- 16.8. El Titular deberá tener presente lo señalado en la letra d) del capítulo III del Ordinario N° 202099102718 de fecha 14 de diciembre de 2020 del SEA, que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA.
- 16.9. Se recuerda al Titular que, Minera Las Cenizas S.A. 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.

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

VRA/MDF/JCG/jcg

Distribución:

CC:

Jenny Nelly Contreras Rivera (Oficial de Partes) <jenny.contreras@sea.gob.cl>
Jenny Edith Frías Miranda (Coordinador de PAC) <jfrias@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164609784>

