

**INFORME CONSOLIDADO DE SOLICITUD DE ACLARACIONES, RECTIFICACIONES
Y/O AMPLIACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL DE MINERA LOS PELAMBRES”.**

Nombre del Titular : Minera Los Pelambres.
Nombre de los Representantes : Juan Esteban Poblete Newman.
Legales : Monserrat Pastor Montaña.
Dirección : Avenida Apoquindo N°4.001, piso N°18, Comuna de Las
Condes, Región Metropolitana.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado “**Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres**”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres**”, la que deberá entregarse hasta el 23 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 el Señor Cristian Villanueva Gómez, dirección de correo electrónico cvillanueva.4@sea.gob.cl, número telefónico +56512852534.

Cristian Villanueva Gómez
Director Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

JMV/ORB/CVG

Distribución:

- Encargada Participación Ciudadana.
- CC: Expediente del Proyecto “**Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres**”.
- Archivo Servicio Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Respecto de los antecedentes generales del Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.3 del EIA, se solicita al Titular actualizar la vida útil del proyecto y de sus partes u obras. Lo anterior, en caso de realizar ajustes y cambios al proyecto, tanto de las obras permanentes como temporales, respecto de su vida útil.
2. Respecto de la localización del Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.4 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Respecto de la representación cartográfica del Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.4.2 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 2.1.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen los polígonos de intervención de cada una de las partes, obras y/o acciones del presente Proyecto, tanto permanentes como temporales, y para cada una de sus fases (construcción, operación y cierre).
 - 2.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ de la ubicación de las áreas donde se implementarán las medidas de mitigación, reparación, compensación, medidas de cumplimiento normativo, medidas asociadas a permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, etc.
 - 2.1.3. En relación a la Tabla N°1.4-1 del EIA, se solicita al Titular incorporar los pozos asociados al desplazamiento de la Barrera Hidráulica del Tranque de Relaves El Mauro (BH EVU-2, BH EVU-3, BH EVU-4 y BH EVU-5) y de los pozos de control aguas abajo de la piscina de drenes reubicada (BH EVU-6 y BH EVU-7).
 - 2.2. Respecto de la superficie de intervención del Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.4.3 del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.2.1. Actualizar la superficie total de intervención del Proyecto producto de la ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto para obras permanentes como temporales. Lo anterior, en caso de realizar ajustes y precisiones al debido al avance de la ingeniería del Proyecto. Además, deberá actualizar la Tabla N°1.4-2 del EIA.
 - 2.2.2. Aclarar si la superficie de intervención contemplada por las partes, obras y acciones del Proyecto, y que se encuentran en pendiente, consideran los derrames y taludes.
 - 2.2.3. Adjuntar la Tabla N°1.4-2 del EIA actualizada con la superficie efectiva a utilizar producto de la ejecución de cada una de las partes, obras y acciones del presente proyecto, tanto permanentes como temporales; y para cada una de las fases (construcción, operación y cierre).

Además, se solicita identificar espacialmente los sectores que serán intervenidos mediante la realización de escarpe o afectación del suelo. Lo anterior, deberá adjuntarse en formato shape para SIG (UTM WGS 84) con su respectiva tabla de atributos, incluyendo nombre de la obra e instalación, parte del proyecto y su respectiva superficie. Lo anterior, con el objetivo de identificar claramente si existen nuevos sectores no evaluados ambientalmente previamente, que serán intervenidos por el



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

proyecto y así evaluar los impactos generados sobre ellos. En las tablas de atributos asociados a los polígonos se solicita, entre otros, indicar si las áreas corresponden a sectores no intervenidos o intervenidos y evaluados o no ambientalmente en procesos anteriores. En el caso de no existir nuevos sectores intervenidos o que estos ya cuenten con una RCA anterior, se solicita igual identificarlos espacialmente en el formato antes indicado.

2.2.4. Adjuntar tabla con la superficies asociadas a las distintas medidas comprometidas por componente ambiental (hidrología, plantas, animales silvestres, suelo, medio humano, arqueología, etc.) y que digan relación con medidas de mitigación, reparación y compensación, medidas de cumplimiento normativo, medidas asociadas a permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, etc.

2.3. Adjuntar fotografías actualizadas de los polígonos de intervención de cada una de las áreas del Proyecto.

2.4. Respecto de los caminos de acceso al Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.4.4 y Figura N°1.4-4, ambas del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:

2.4.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las rutas de acceso hacia las diferentes áreas del Proyecto, identificado las vías públicas existentes que conectan al Proyecto desde la ciudad de Los Vilos hasta el acceso de ingreso a Portones MLP y desde la ciudad de Los Vilos hasta el acceso al Área El Mauro, además, del acceso a las instalaciones del Área Puerto Punta Chungo desde la ciudad de Los Vilos.

Además, deberá incluir el uso de caminos internos existentes para la conexión de las distintas obras del Proyecto.

3. Respecto de la Descripción de la Operación Actual de Minera Los Pelambres (caso base); y lo descrito en el numeral 1.5 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.1. Respecto de los Botaderos del Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.5.1.2 y Tabla N°1.5-1, ambos del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.1.1. En relación con el botadero Los Pelambres, el cual se encuentra ubicado al sur del Rajo y se extiende a lo largo del curso del río Los Pelambres por una longitud proyectada de aproximadamente 4,8 kilómetros hacia aguas abajo, se solicita al Titular identificar y detallar el recorrido de dicho camino, aclarar el ancho, el tipo de carpeta que posee y si cuenta con bermas o pretilas.

3.2. Respecto de la Infraestructura de Apoyo del Proyecto en el Área Mina; y lo descrito en el numeral 1.5.1.7 del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.2.1. Se solicita al Titular aclarar si en dicha área existe almacenamiento de sustancias peligrosas, debido a que sólo describe la existencia de “estanques”. En caso afirmativo, indicar la forma de almacenamiento, nombre comercial y nombre químico de las sustancias, clase, cantidades almacenadas, capacidad máxima de al almacenamiento y forma de manejo. Además, adjuntar las hoja de datos de seguridad (HDS) de las sustancias almacenadas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 3.2.2. Se solicita al Titular describir la forma y lugar de almacenamiento de los estanques de residuos líquidos (estanque para aceite usado tipo motor, aceite usado tipo hidráulico y estanque para refrigerante usado). Considerando que estos corresponden a residuos peligrosos, se solicita adjuntar las resoluciones sanitarias de autorización del sitio de almacenamiento.
- 3.3. Respecto de la Infraestructura de Apoyo del Proyecto en el Área El Chacay; y lo descrito en el numeral 1.5.2.10 del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 3.3.1. En relación con la bodega de floculantes ubicada en área El Chacay, se solicita al Titular indicar la capacidad máxima de almacenamiento, clase de sustancias almacenadas, cantidades máximas y forma de almacenamiento.
- 3.3.2. El Titular indica que en el Área El Chacay existen dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), denominadas Chacay I y Chacay II que en conjunto tienen una capacidad para atender a aproximadamente 2.465 personas, autorizadas mediante la Resolución N°2.426/2013 por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo. Además, indica que la capacidad del campamento es de 1.600 personas y en numeral 1.6.3.3.7 del Capítulo N°1 del EIA, indica que se ajustará el caudal de entrada de las PTAS Chacay I y Chacay II, ampliando su capacidad en conjunto a 1.035 personas adicionales, señalando, además, que dicha ampliación no requiere de obras adicionales o cambio de equipos. Respecto a lo anterior y considerando la cantidad de personas que atiende el campamento (1.600) más las 1.035 personas adicionales, se informa al Titular que la capacidad de tratamiento de los sistemas que posee, no es suficiente para dar tratamiento a las aguas servidas debido al aumento de personal por la ampliación sometida a evaluación ambiental.
- 3.4. Respecto de la Infraestructura de Apoyo del Proyecto en el Área El Mauro; y lo descrito en el numeral 1.5.4.2 del EIA, se solicita al Titular aclarar si las plantas de tratamiento de aguas servidas existentes en el área El Mauro (Resolución N°925/2014) permiten dar tratamiento a las aguas servidas generadas por Campamento El Mauro y Campamento Tipay.
- 3.5. Respecto de las obras del Proyecto en el Área El Mauro - Puerto Punta Chungo; y lo descrito en el numeral 1.5.5 del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 3.5.1. Respecto del Sistema de Impulsión Agua Desalada (SIAD EVU), se solicita al Titular aclarar el uso que tendrá la actual tubería de 24" correspondiente al SIAD-INCO. En caso de no utilizarse detallar las obras de cierre correspondiente.
4. Respecto de la descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen; y lo descrito en el numeral 1.6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 4.1. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Mina - Obras Permanentes, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.1.1. Respecto de la Extensión y Profundización del Rajo Mina, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

4.1.1.1. En relación a los pozos del sistema de drenaje del rajo, los cuales no son considerados en el presente EIA, se solicita al Titular:

- a) Describir su relación con la extensión de la vida útil del proyecto.
- b) Presentar la regla de operación del sistema de drenaje.
- c) Presentar archivo kmz o shp con la ubicación de los pozos del sistema de drenaje.
- d) Presentar los caudales a extraer desde cada pozo que conforma el sistema.
- e) Identificar el destino de las aguas extraídas.

4.1.2. Respecto de la Ampliación del Botadero Las Hualtatas, se solicita lo siguiente:

4.1.2.1. En relación al botadero Las Hualtatas, se informa al Titular que dentro de las conversaciones y acuerdos verbales emitidos por la gerencia de la minera en reuniones y visitas a terreno junto a la comunidad de Cuncumén, autoridades regionales y parlamentarios el año 2024, se comprometió la no afectación del humedal altoandino de Las Hualtatas aldeaño al Botadero del mismo nombre. Es por ello que al revisar tanto los distintos anexos y documentos del EIA y el KMZ del proyecto, claramente se observa una afectación y desaparición de lo que resta del humedal altoandino, el cual es un objeto de conservación, por ello es que se solicita al Titular modificar los deslindes de dicho botadero de tal forma de cumplir con el compromiso de la misma gerencia de no afectar lo que queda del sector del humedal tanto en temas de hidrología como de ecosistemas, y declarar como zonas bajo protección este ecosistema así como también los emplazados en otros sectores de las instalaciones en la parte alta de la cuenca.

4.1.3. Respecto de la Incorporación de un Tercer Chancador Primario, se solicita lo siguiente:

4.1.3.1. Se solicita la Titular describir el sistema de supresor de polvo por neblina a implementarse en el tercer chancador primario. Además, aclarar si existen otras medidas de control de supresión de polvo en el edificio de chancado, el alimentador o en las correas transportadoras que alimentarán el mineral chancado al acopio de mineral grueso del Área Mina. Asimismo, aclarar si dichas correas trasportadoras irán cubiertas en toda su extensión.

También, se solicita aclarar si dichas de medidas de control se aplicaran o se aplican a los actuales chancadores primarios.

4.1.4. Respecto de la Ampliación de Infraestructura de Apoyo en Centro de Operaciones Mina (COM), se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

4.1.4.1. En relación a la ampliación del almacenamiento de lubricantes, se solicita al Titular adjunte información (hojas de datos de seguridad) de peligrosidad de los lubricantes que almacenará, la capacidad de almacenamiento actual y proyectada (aumento) en ambos edificios. Además, aclarar cuál es el objetivo de la actividad de trasvasije de lubricantes desde el nuevo edificio al existente.

4.1.4.2. Se solicita al Titular describir detalladamente cada una de las obras del COM, a saber, Taller de Camiones; Almacenamiento de Lubricantes; Casa de Cambio; Casino; Bodegas de Repuestos; y Taller de reparación y cambio de Neumáticos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 4.1.5. Respecto de la Ampliación del Campamento Hotel Mina, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.1.5.1. Describir las obras, partes y acciones requeridas para el aumento de capacidad del campamento hotel mina.
- 4.1.6. Respecto de la Planta de Tratamiento de Drenaje Ácido de Roca, en adelante, Planta DAR, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.1.6.1. Aclarar el caudal a tratar, caudal devuelto al río Pelambres y caudal a utilizar en el proceso de flotación en Planta de Beneficio (sector Chacay).
- 4.1.6.2. Aclarar si el caudal captado y a tratar por la planta DAR corresponde a sólo agua proveniente del río Pelambres o también incorpora agua de contacto o RIL del proceso minero. Se informa al Titular que en caso de que el caudal a tratar esté compuesto por agua del río más un flujo de RIL del proceso minero este deberá analizar la aplicabilidad del permiso ambiental sectorial del artículo 139 del Reglamento del SEIA.
- 4.1.6.3. Se solicita al Titular indicar la cantidad de lodos (kg/día) generados producto del tratamiento DAR con hidróxidos metálicos y sin hidróxidos metálicos. Además, deberá detallar para ambos su forma de manejo, almacenamiento y disposición final. Además, deberá presentar los cálculos que permitan analizar el valor presentado.
- 4.1.6.4. Respecto de las sustancias peligrosas a utilizar (Figura N°1.8-2 del EIA), se solicita al Titular presente un listado por sector con la siguiente información: nombre común, nombre químico, nombre comercial, clasificación de peligrosidad conforme a norma aplicable, forma de almacenamiento, capacidad máxima de almacenamiento, uso previsto (proceso). Además, deberá adjuntar un anexo con las hojas de datos de seguridad (HDS) de todas las sustancias peligrosas.
- 4.1.6.5. Se solicita realizar un análisis de inundación para los ríos Los Pelambres y Cerro Blanco, considerando la posible afectación a las obras proyectadas en el sector Planta DAR.
- 4.1.6.6. Respecto de la Planta DAR, se solicita analizar la inclusión de una obra de defensa, considerando que ésta se emplaza entre los ríos Pelambres y Cerro Blanco.
- 4.1.6.7. Se solicita entregar todos los antecedentes técnicos que permitan descartar que dichas obras interfieren el libre escurrimiento de las aguas. En caso de que se determine que las obras del proyecto se localizarán al interior de estas áreas, se solicita entregar los antecedentes formales de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 156 o 157, ambos del Reglamento del SEIA, según corresponda.
- 4.1.6.8. Respecto a la operación de la Planta DAR, el Titular señala lo siguiente: *“El proyecto considera la implementación de una planta de tratamiento de drenaje ácido de roca (...) diseñada para tratar un caudal de entrada variable de hasta 300 l/s por lo que tendrá una configuración modular. (...) La Planta DAR estará constituida por (...) un sistema de descarga de aguas tratadas al río Pelambres y un sistema de descarga de aguas de rechazo propias de la operación de la planta. En operación normal, el rechazo será retornado al proceso en la planta concentradora Piuquenes.”* (pág. 107 del Capítulo N°1 del EIA).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Asimismo, indica que “*se activará en función de las necesidades para dar cumplimiento a la calidad de agua en el nodo 9/9A, de acuerdo a lo comprometido en la RCA N°38/2004*” (pág. 374 del Capítulo N°1 del EIA). Al respecto, se solicita al Titular:

- a) Presentar los estudios y/o análisis que justifican la necesidad de implementar dicha planta.
 - b) Presentar una regla de operación clara y fiscalizable respecto del caudal a tratar, en función de variables como, por ejemplo, el caudal pasante en río Pelambres y la calidad química en la bocatoma.
 - c) Señalar las medidas de contingencia a implementar en aquellos casos en que el caudal pasante en el río Pelambres supere la capacidad de tratamiento de la planta.
 - d) Señalar las medidas de contingencia a implementar en aquellos casos en que las aguas de rechazo no puedan ser devueltas a la planta concentradora Piuquenes.
- 4.1.7. Se solicita al Titular realizar un análisis del circuito de aguas superficiales en el Sector Área Mina, evaluando su dinámica y posibles impactos. Además, deberá analizar y verificar si es necesario implementar obras de desvío de aguas superficiales en los siguientes sectores: Rajo; Botadero Los Pelambres; Botadero Las Hualtatas y Planta DAR.

Este análisis deberá determinar la magnitud de la afectación del área del proyecto y las modificaciones ante eventos de precipitación extrema. Dado que las obras proyectadas se ubican visualmente cercanas a cauces naturales, se solicita aplicar los criterios establecidos en las guías PAS. Además, deberá entregar un archivo KMZ con los resultados de las simulaciones de inundaciones. En caso de que existan obras hidráulicas asociadas a los Permiso Ambientales Sectoriales de los artículos 155, 156 y 157, todos del Reglamento del SEIA, que ya hayan sido aprobadas y construidas, como canales de desvío o de contorno existentes, se solicita incorporarlas en la descripción del caso base y evaluar su comportamiento ante crecidas.

- 4.2. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Mina – Obras Temporales, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.2.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las ochos instalaciones de faenas en el Área Mina las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las siguientes obras del proyecto: Instalación de Faena Nuevo Polvorín; Instalación de Faena Chancador Primario; Instalación de Faena Dren Basal y Barrera Hidráulica Nuevo Nodo 5; Instalación de Faena Obras Barrera hidráulica Nuevo Nodo 5; Instalación de Faena de Acercamiento Barrera hidráulica Nuevo Nodo 5; Instalación de Faena Hotel Mina; Instalación de Faena COM; e Instalación de Faena Planta DAR.
- 4.3. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Chacay - Obras Permanentes, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.3.1. Respecto de las Adecuaciones Planta de Molibdeno, se solicita al Titular describir las obras, partes y acciones para las adecuaciones de la Planta de Molibdeno
- 4.4. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Chacay - Obras Temporales, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

4.4.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las tres instalaciones de faenas en el Área El Chacay en distintas fases, las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las siguientes obras del proyecto: Instalación de Faena de Obras en Cuarta Línea de Molienda; Instalación de Faena Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV; e Instalación de Faena SDR-NP.

4.5. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro - Obras Permanentes, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

4.5.1. En relación a la Tabla N°1.6-12 del EIA, se solicita al Titular adjuntar una representación gráfica de la secuencia cronológica de la construcción de las obras del Tranque de Relaves El Mauro el cual se desarrollará en distintos periodos durante la ejecución del Proyecto.

4.5.2. Se solicita al Titular incorporar la planta de tratamiento El Mauro en la Figura N°1.6-38 del EIA, dado que esta obra no es descrita ni mencionada en el capítulo como parte de las obras del proyecto.

4.5.3. En relación al Crecimiento del Muro Principal y Nuevo Muro de Pie, se solicita lo siguiente:

Sobre la barrera hidráulica del Tranque de Relaves El Mauro, en el numeral 1.6.6.1 del Capítulo N°1 del EIA se indica: *“producto del crecimiento del tranque se reubicará la barrera hidráulica conformada por 4 pozos de bombeo (BH EVU-2, BH EVU-3, BH EVU-4 y BH EVU-5), cuyo funcionamiento será intermitente y ocurre cuando se supera ciertos umbrales de concentración. Adicionalmente se implementarán dos pozos de control aguas abajo de la piscina de drenes reubicada, denominados BH EVU-6 y BH EVU-7.”* (énfasis agregado). Respecto a esto, se solicita al Titular:

4.5.3.1. Presentar en una tabla y en figura cartográfica la ubicación de la barrera hidráulica actual, la nueva barrera hidráulica (reubicada a causa del proyecto) y nuevos pozos de control aguas debajo de la piscina de drenes (BH EVU-6 y BH EVU-7).

4.5.3.2. Indicar cuándo comenzará la construcción y operación de la nueva barrera hidráulica y los pozos BH EVU-6 y BH EVU-7.

4.5.3.3. Se solicita especificar el caudal máximo de extracción de cada pozo de la barrera hidráulica actual e indicar cuando se detendrá su operación.

4.5.3.4. Se solicita especificar donde será descargada, almacenada y/o utilizada el agua obtenida de los pozos de la nueva barrera hidráulica y los pozos BH EVU-6 y BH EVU-7. Téngase presente que para que el agua extraída de estos pozos pueda ser utilizada en el proceso productivo, se requiere la constitución de derechos de aprovechamiento sobre la fracción de aguas naturales. Se debe considerar la aplicación de la Circular DGA N°3/2018 *“Imparte instrucciones sobre el procedimiento para constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en pozos de barreras hidráulicas asociadas a proyectos de disposición de residuos, estériles o desechos sanitarios”*, por lo que en la presente evaluación ambiental, y ante la incerteza acerca de la composición de las aguas contactadas, se solicita al Titular no comprometer la utilización industrial de las aguas obtenidas a partir de la operación de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

las barreras hidráulicas, a no ser que se cuente con DAA suficientes, debiendo evaluarse el impacto de su utilización.

4.5.3.5. Se solicita presentar la regla de operación de los pozos de la nueva barrera hidráulica en la presente instancia de evaluación, de manera que permita su fiscalización por parte de la autoridad competente. Entre los contenidos mínimos requeridos se encuentran:

- a) Especificar caudal máximo de operación de cada pozo.
- b) Definir umbrales de concentración para su activación.
- c) Especificar metodología de muestreo y análisis de concentraciones.
- d) Especificar la frecuencia de las mediciones de concentraciones.
- e) Especificar usos y/o punto de disposición del agua extraída.
- f) Especificar cuáles de ellos son monitoreo y aquellos que son de monitoreo y bombeo.

4.5.3.6. Presentar la regla de operación de los pozos BH EVU-6 y BH EVU-7, que permita su fiscalización por parte de la autoridad competente. Entre los contenidos requeridos se encuentran:

- a) Especificar caudal máximo de operación de cada pozo.
- b) Definir los eventos o condiciones que accionan su operación.
- c) Especificar usos y/o punto de disposición del agua extraída.

4.5.3.7. Respecto de la zanja cortafuga del tranque El Mauro, se solicita presentar los caudales de diseño estimados para determinar sus dimensiones y justificar si éstas son adecuadas para la contención de infiltraciones.

4.5.3.8. Se solicita al Titular aclarar la elevación final que tendrá el muro principal del tranque de relaves El Mauro, por cuanto existen incongruencias en distintos apartados del EIA.

4.5.3.9. El Titular plantea al Sistema de control de filtraciones del muro principal como una obra diferida sin definir de qué manera específicamente esta interactuará con el crecimiento del muro, se solicita al Titular explicar la manera en que estas dos obras iniciarían su funcionamiento paulatinamente o bien qué hito constructivo determinará su comienzo de funcionamiento íntegro, antes del cual ninguna de las dos entraría en operación.

4.5.3.10. El Titular plantea un monitoreo geotécnico del muro principal, sin embargo, no se entiende claramente en qué momento este monitoreo geotécnico entrará en funcionamiento. Se solicita aclarar en qué fase del proyecto se implementará este monitoreo.

4.5.4. En relación a la Reubicación Sistema de Manejo de Aguas Naturales y Crecidas (reubicación Canal Oriente, Canal Sur, Modificación Canal Sur Muro Principal, Canal Norte I, Canal Norte II, Canal Poniente, Tubería Entrega al Pupío y Embalse Cola, nueva etapa evacuador operacional de crecidas), se solicita lo siguiente:

4.5.4.1. Con relación al embalse de cola, se solicita al Titular justificar la capacidad de volumen definida, considerando que deberá contener las aguas naturales más el aporte de la planta de tratamiento. Téngase presente que durante el 2024 el embalse del caso base, cuya capacidad corresponde a 620.000 m³, durante el periodo de invierno estuvo al máximo de su capacidad con lluvias de periodo de retorno menores a 100 años.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 4.5.4.2. En relación con el Embalse de cola, en el numeral 1.6.6.1.6 del Capítulo N°1 del EIA, se indica que entregará aguas afluentes de la quebrada El Mauro y los flujos provenientes de los canales de contorno Oriente y Sur al Estero Pupío “*durante los meses de estiaje*”. Se solicita al Titular presentar las reglas de operación del embalse, de forma que se permita su fiscalización por parte de la autoridad competente. Entre los contenidos mínimos a incorporar se encuentran:
- a) Presentar el balance hídrico del Embalse de cola.
 - b) Definir los eventos o condiciones que accionan la descarga al Estero Pupío.
 - c) Detallar el proceso de descarga al Estero Pupío, especificando la frecuencia de descarga y el caudal a descargar.
 - d) Detallar las medidas a ejecutar para asegurar que las descargas no afectarán la calidad del agua del Estero Pupío.
 - e) Téngase presente que, tal como lo indica la RCA N°38/2004 MLP se compromete en asegurar la preservación de caudales ecológicos, derechos de terceros, y usos históricos del Estero Pupío, sean o no susceptibles de regularizar.
- 4.5.4.3. Respecto de los canales de contorno del tranque El Mauro, el Titular deberá incluir, ya sea mediante extensión del canal de contorno cercano o bien, presentar un canal específico para la quebrada Cuesta de Choapa, siempre que sus aguas no son captadas por la configuración de canales presentadas en el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 157 del Reglamento del SEIA. Además, deberá presentar los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 155 del Reglamento del SEIA para la obra de conducción solicitada, según corresponda.
- 4.5.4.4. Se solicita identificar y justificar los sectores asociados a cauces naturales en los que no se han proyectado obras de captación asociadas a los canales de contorno.
- 4.5.4.5. Se informa al Titular que, revisados algunos puntos en terreno, que en punto 305.167 E; 6.461.408 N localizado en el sector de la obra descarga canal poniente tramo 1, que conforme a la línea de base le corresponde el polígono 146, el ser una formación xerofítica en un sector de alta pendiente, sobre 60% y conforme al artículo 6 del Decreto Supremo N°82/2011, se prohíbe el descepado de árboles, arbustos y suculentas en formaciones xerofíticas con pendientes superiores al 30%. De la misma forma se indica, que considerando que en el curso de agua inmediatamente aledaño (Quebrada Llau Llau) existe Bosque Nativo de Preservación, por presencia de *Porlieria chilensis*, el desarrollo de las obras implicarían afectación del hábitat de este.
- 4.5.4.6. El Titular señala que “*El nuevo Embalse de Cola reemplazará al actual, desplazando su ubicación aproximadamente a unos 1.500 m al sureste de su posición actual, se implementará en la fase de operación del Proyecto, y tendrá una capacidad de volumen útil de aproximadamente 655.038 m³. El diseño del nuevo Embalse de Cola se ha definido como un muro de hormigón compactado que se ubicará en el extremo sur-poniente del tranque de relaves*”. Respecto a lo anterior, aclarar cómo será la fase de cierre del embalse ya existente.
- 4.5.5. Respecto de la Ampliación y/o Reubicación de Infraestructura de Apoyo, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

4.5.5.1. En relación a la Reubicación Caminos de Acceso y Operacionales del Tranque de Relaves El Mauro; y respecto de la Tabla N°1.6-21 del EIA, se solicita indicar el tipo de carpeta y las bermas e indicar si serán bidireccionales.

4.5.5.2. En relación a los Empréstitos, se solicita lo siguiente:

- a) Respecto de los empréstitos propuestos 1K, 1L, 1F y Cantera Q, se informa al Titular que estos se encuentran sobre el trazado de cauces o en las cercanías de estos, sin contar con los antecedentes necesarios que permitan descartar que se encuentran dentro del área de inundación. Teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, y con el propósito de resguardar la calidad de las aguas, se solicita al Titular realizar el análisis de determinación de cauces considerando un periodo de retorno de 100 años, referencia RES DGA N°2116/2024.
- b) Se solicita al Titular entregar todos los antecedentes técnicos que permitan descartar que dichas obras interfieren el libre escurrimiento de las aguas. En caso de que se determine que las obras del proyecto se localizarán al interior de estas áreas, se solicita entregar los antecedentes formales de los Permiso Ambientales Sectoriales de los artículos 156 o 157 del Reglamento del SEIA, según corresponda.

4.5.5.3. En relación al Depósitos de Excedentes de Excavación, se solicita lo siguiente:

- a) Se informa al Titular que utilizando herramientas de superposición SIG y cartografía IGM (1:50.000), se observa que los depósitos de excedentes de excavación del área El Mauro se encuentran sobre el trazado de cauces o en las cercanías de estos, sin contar con los antecedentes necesarios que permitan descartar que se encuentran dentro del área de inundación. Se solicita al Titular entregar todos los antecedentes técnicos que permitan descartar que dichas obras interfieren el libre escurrimiento de las aguas. En caso de que se determine que las obras del proyecto se localizarán al interior de estas áreas, se solicita entregar los antecedentes formales de los Permiso Ambientales Sectoriales de los artículos 156 o 157 del Reglamento del SEIA, según corresponda.
- b) Aclarar si está contemplado alguna medida de control de emisiones productos del movimientos de excedentes de excavaciones que significa un alto tráfico de camiones y maquinarias.
- c) Se solicita al Titular aclarar y verificar las posibles afectaciones de los depósitos de excedentes de excavación en el sector Área el Mauro en fase constructiva y de operación, ya que se puede apreciar que estas interfieren con cauces naturales y con las obras asociadas al desvío de aguas naturales y superficiales.
- d) En relación a la evaluación de la obra proyectada (Depósito Poniente 1) en los polígonos UHV 362 y 359, y que contienen a los puntos 305.285 E; 6.462.095 N y 305.306 E; 6.462.097 N, se solicita al Titular aclarar cuáles serán las medidas necesarias para evitar la afectación de la quebrada, considerando que desemboca en la Quebrada Llau Llau, en cuyo fondo se encuentra identificado Bosque Nativo de Preservación y además se encuentran medidas vigentes de otras RCA.

4.5.6. Se solicita al Titular realizar un análisis del circuito de aguas superficiales en el Sector El Mauro, evaluando su dinámica y posibles impactos. Además, deberá analizar y verificar si es necesario implementar obras de desvío de aguas superficiales en el sector.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Este análisis deberá determinar la magnitud de la afectación del área del proyecto y las modificaciones ante eventos de precipitación extrema. Dado que las obras proyectadas se ubican visualmente cercanas a cauces naturales, se solicita aplicar los criterios establecidos en las guías PAS. Además, deberá entregar un archivo KMZ con los resultados de las simulaciones de inundaciones. En caso de que existan obras hidráulicas asociadas a los Permiso Ambientales Sectoriales de los artículos 155, 156 y 157, todos del Reglamento del SEIA, que ya hayan sido aprobadas y construidas, como canales de desvío o de contorno existentes, se solicita incorporarlas en la descripción del caso base y evaluar su comportamiento ante crecidas.

- 4.5.7. Se solicita al Titular describir las siguientes obras diferidas: Estación de Bombeo de Relaves, Línea de Lamas y Arenas, Conducción de Relaves a Ciclones, Conducción de Relaves a Cola, Reubicación de Estación de Ciclones, Sistema de bombeo Balsas repotenciamiento, Reubicación EI4, Dilución de relaves desde Balsas a EI4, Estaciones de Bombeo Intermedias EI4 Reubicación sistema de balsas, Reubicación ER1 y EB3, Reubicación sistema de dilución de Relaves desde bombes intermedios a plataforma canaleta a ciclones, Cambio posición Laguna, Reubicación Sistema de Recuperación de Aguas Drenes, Reubicación de tuberías de transporte de concentrado (By Pass), Reubicación de tuberías de transporte de concentrado (Canal Norte II), Reubicación de tuberías de transporte de concentrado (Canal Norte I), Reubicación Tuberías transportes de Concentrado STC (hasta empalme STC existente), Reubicación Campamento El Mauro, Camino de Acceso a Estación de Ciclones, Camino Sala Eléctrica y Estanque Dilución, Camino Industrial Etapa 1, Camino Industrial Etapa 2, Reubicación Garita de acceso, Caminos de Acceso Principal al Campamento, Camino conexión a Campamento existentes, Camino Conexión Sector Cola, Camino a Cantera, Implementación de nueva bodega RESPEL cercana al campamento El Mauro reubicado y Reubicación S/E El Mauro y red eléctrica de transmisión y de distribución.
- 4.5.8. Respecto de las obras proyectadas en el Área El Mauro, se solicita al Titular indique y represente cartográficamente las medidas implementadas en relación a las diversas RCA aprobadas al Titular. Además, se informa al Titular que el equipo evaluador encontró medidas implementadas en el área destinada al Depósito de excedentes de excavación Poniente 5, que se intersecta con el polígono Traza de Relave Diciembre 2051, en una superficie aproximada de una hectárea y que contiene al punto 308.669 E; 6.458.467 N. Se indica que genéricamente en la cartografía se señala estas áreas como REF a los polígonos UHV 1107, 1252,1253, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1261, 1672, 1678. De la misma forma, se solicita al Titular entregue información del estado de dichas medidas y entregue una adecuada caracterización de los sitios en los cuales se relocalizarán, y si no se relocalizarán, se solicita fundamentar.
- 4.5.9. Por otro lado, y en relación a la construcción de las obras localizadas en los fondos de quebrada que cruzan los polígonos UHV 806; 816; 847 y 1027, se solicita al Titular se especifique (para esta situación, dado el alto número de obras que se interceptan, cuáles serán las medidas específicas a considerar para evitar la afectación del curso de agua temporal que desemboca en la quebrada Llau Llau y que contiene Bosque Nativo de Preservación. De la misma forma y considerando que los polígonos 806 y 847 corresponden a formaciones xerofíticas y en donde la pendiente es superior al 30% y la erosión observada es severa, se aplican las prohibiciones estipuladas en el artículo 6 del Decreto Supremo N°82/2011 del Ministerio de Agricultura.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 4.6. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro Obras Temporales, se solicita adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las 9 instalaciones de faenas en el Área El Mauro las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las siguientes obras del proyecto: Instalación de Faena N°1, N°2; N°3; N°4; N°5; N°6; N°7; N°8; e Instalación de Faena Acueducto N°3.
- 4.7. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro - Puerto Punta Chungo - Obras Permanentes, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.7.1. Respecto de los Depósitos de Excedentes de excavación, se solicita lo siguiente:
- 4.7.1.1. Se informa al Titular que utilizando herramientas de superposición SIG y cartografía IGM (1:50.000), se observa que los depósitos de excedentes de excavación del área El Mauro – Puerto Chungo Acueducto 2, Acueducto 3, Acueducto 4, Acueducto 5, Acueducto 6 y Acueducto 7 se encuentran sobre el trazado de cauces o en las cercanías de estos, sin contar con los antecedentes necesarios que permitan descartar que se encuentran dentro del área de inundación. Se solicita al Titular entregar todos los antecedentes técnicos que permitan descartar que dichas obras interfieren el libre escurrimiento de las aguas. En caso de que se determine que las obras del proyecto se localizarán al interior de estas áreas, se solicita entregar los antecedentes formales de los permisos ambientales sectoriales de los artículos 156 o 157, ambos de Reglamento del SEIA, según corresponda.
- 4.7.1.2. Se solicita ampliar este análisis de aplicabilidad de PAS para todas obras del área como el Acueducto 1, instalaciones de faena, patios de acopio, etc.
- 4.8. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro – Puerto Punta Chungo – Obras Temporales, se solicita al Titular adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las dos instalaciones de faenas las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las siguientes obras del proyecto: Instalación de Faena Acueducto N°2 e Instalación de Faena Acueducto N°3.
- 4.9. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Puerto Punta Chungo - Obras Permanentes, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.9.1. Respecto de las Adecuaciones Planta desaladora existente Sistema de captación de agua de mar (reemplazo filtros pasivos), se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 4.9.1.1. En relación al Sistema de captación de agua de mar, el proyecto plantea dar continuidad operacional a Minera Los Pelambres más allá del año 2035 para la cual se requiere realizar algunas modificaciones del proyecto original llamado “*Proyecto de Adaptación Operacional*” el cual fue calificado favorablemente a través de la Resolución Exenta N° 20230400190/2023. Dentro de ello, se plantea aumentar el caudal de agua desalada de 800 a 1.600 l/s producida, aumentando a su vez la captación total de 2.145 a 4.000 l/s, para lo cual el Titular mantiene el sistema de 4 filtros pasivos aprobados ambientalmente con la diferencia que esta vez solo se aumenta el diámetro de estos de 1,45 metros a 1,80 metros. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular que especifique el tamaño de luz del filtro pasivo



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

y a su vez, se solicita que se especifique como se va a monitorear la velocidad de captación que será igual o menor a los 15 cm/s.

- 4.10. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Puerto Punta Chungo – Obras Temporales, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
 - 4.10.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las dos instalaciones de faenas las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las siguientes obras del proyecto: Instalación de Faena Puerto N°1 e Instalación de Faena Puerto N°2.
5. Respecto de la descripción de la Fase de Construcción, y lo descrito en el numeral 1.7 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. Respecto de la indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, así como la descripción de las acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del Proyecto; y lo descrito en el numeral 1.7.1 del EIA, se solicita lo siguiente:
 - 5.1.1. Respecto del Área El Mauro y lo descrito en el numeral 1.7.1.3.7 del EIA, en particular lo referido a la reubicación del campamento El Mauro, se solicita aclarar si la capacidad de dicha obra será suficiente para albergar y/o alimentar al personal requerido para la fase de construcción del proyecto o bien si se considera utilizar servicios instalados en las localidades de Caimanes o Los Vilos. En el caso que la provisión del servicio de alojamiento de alimentación esté pensada en cubrir en parte con los servicios locales, se solicita comprobar si aquello es posible en función de la capacidad instalada.
 - 5.1.2. Respecto del Área Puerto Punta Chungo; y en relación a la Línea eléctrica 220 kV y caminos de acceso y lo descrito en el numeral 1.7.1.5.4 del Capítulo N°1 del EIA, se solicita al Titular analizar e informar para la fase de construcción del Proyecto, el nivel de aguas subterráneas del Proyecto, ante la eventualidad de observarse afloramiento de aguas debido a la habilitación de algunas de las 10 estructuras que conforman la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). Además, se solicita actualizar en caso de que corresponda, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto, presentando las obras y acciones específicas para cada sector que pudiera verse afectado, documentando la respuesta con un archivo KMZ y/o PDF, donde se grafiquen las zonas más probables de presentar el fenómeno citado.
 - 5.2. Respecto de la fecha estimada e indicación de la parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase; y lo descrito en el numeral 1.7.2 del EIA, se solicita al Titular aclarar el año de inicio de la fase de construcción del Proyecto, por cuanto en el numeral antes indicado informa que será a contar del segundo cuatrimestre del año 2028, mientras que en la Figura N°4-78 del Capítulo N°4 del EIA, se establece como inicio el año 2027.
 - 5.3. Respecto del cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas a esta fase; y lo descrito en el numeral 1.7.3 del EIA, se solicita adjuntar un cronograma actualizado que detalle las distintas actividades consideradas para la presente fase y donde se incorporen todas las partes, obras y/o acciones del presente Proyecto, por cuanto lo presentado es muy simplificado.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 5.4. Respecto de la mano de obra requerida durante la ejecución de esta fase; y lo descrito en el numeral 1.7.4 del EIA, se solicita lo siguiente:
- 5.4.1. Indicar el número de personas contempladas en la contratación de mano de obra local, diferenciados por comuna.
- 5.4.2. Indicar como se llevará a cabo la colaboración con las Oficinas Municipales de Inserción Laboral (OMIL) para cada una de las comunas del área de influencia del proyecto.
- 5.5. Respecto de la descripción de cómo se proveerá durante esta fase de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes; y lo descrito en el numeral 1.7.5 del EIA, se solicita lo siguiente:
- 5.5.1. Adjuntar tabla resumen que indique lo siguiente: cantidad (l/s), origen y período en que el recurso hídrico será requerido, para todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre), para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
Construcción			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Otros Usos			
Operación			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			
Otros Usos			
Industrial			
Cierre			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Otros Usos			
Total			

- 5.5.2. Se solicita describa detalladamente el plan de control, registro y reportabilidad de las aguas que se requieren disponer para el desarrollo del proyecto, tanto para el servicio y abastecimiento de los trabajadores (agua potable), como para el uso productivo (agua industrial), el que debe permitir identificar el volumen de agua fresca total que ingresará al área del proyecto a través de los camiones aljibes (capacidad del estanque del camión, número de camiones, frecuencia), la gestión interna de dichas aguas en el proyecto (actividad y volumen asociado), así como las aguas de uso industrial.
- 5.5.3. Se solicita identificar la fuente original de las aguas que se contempla adquirir a terceros (superficial, subterránea, punto de captación, derecho de aprovechamiento de agua



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

asociado). Al respecto, se informa al Titular que será su responsabilidad asegurar que dicha provisión se ajuste y cumpla con el marco normativo vigente, verificando que existan las autorizaciones y permisos sectoriales correspondientes.

- 5.5.4. Se solicita al Titular indicar el plazo para el cese de las extracciones de aguas superficiales con fines productivos, lo anterior ya que entre los capítulos del EIA se indican diferentes plazos, al año 2035 o posterior a éste.

Sobre el cese de extracciones de aguas superficiales con fines productivos después del año 2035, se solicita al Titular detallar las aguas a las que se refiere. Se requiere presentar el caudal asociado a cada fuente, el punto de extracción, el derecho de aprovechamiento respectivo y el uso actual de cada caudal.

Además, se solicita presentar la planificación considerada para alcanzar el cese de extracciones de agua superficial al año 2035. Especificar etapas, acciones y medidas a ejecutar si se retrasa la planificación.

- 5.5.5. Respecto al uso de agua desalinizada en las fases de construcción y operación (numerales 1.7.5.3 y 1.8.6.3, ambos del Capítulo N°1 del EIA), se solicita al Titular especificar la cantidad de agua desalinizada que será utilizada para la humectación de caminos y dónde será captada. Se solicita que el agua utilizada para la humectación de caminos cumpla con la calidad establecida en el acápite 6 de la NCh 1.333 “Requisitos de calidad del agua para diferentes usos” para evitar la afectación del recurso hídrico y suelos del área.

- 5.5.6. Respecto de los empréstitos; y lo descrito en el numerales 1.7.5.7 del Capítulo N°1 del EIA, se solicita al Titular actualizar la cantidad y el origen del material pétreo que se utilizará durante toda la fase de construcción, además, adjuntar un archivo KMZ con la delimitación de las áreas a explotar.

- 5.5.7. Respecto de la actividad de transporte; y lo descrito en el numerales 1.7.5.10, 1.8.6.11 y Anexo N°4-I, todos del EIA, se solicita al Titular establecer claramente los límites del proyecto, detallando qué actividades de transporte forman parte de él, a saber: transporte de insumos; Combustibles y Lubricantes; Explosivos; materiales de construcción; transporte de personal; sustancias peligrosas; equipos y/o estructuras; residuos sólidos y/o carga en general.

En caso de que algunos de estos componentes formen parte del proyecto, el Titular deberá detallar lo siguiente para las **fases de construcción, operación y cierre**:

- 5.5.7.1. Territorio involucrado en la acción de transporte, de acuerdo con su división política-administrativa, ordenadas según el origen, paso y destino de la acción.
- 5.5.7.2. Caminos o rutas por la que se realizará el transporte, diferenciar entre los caminos públicos (Indicando el Rol para el caso de los caminos públicos), caminos propios construidos y caminos por habilitar, respecto a lo anterior, indicar el nombre del camino a utilizar, longitud en kilómetros, ancho de los caminos, trazado del camino georreferenciado (WGS84), características de la carpeta de rodado, características operacionales de la vía, entre otros.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 5.5.7.3. Indicar la o las instalaciones o lugares de origen y destino de las cargas a transportar, detallando nombre de la instalación, ubicación georreferenciada, comuna, cantidad de kilómetros recorridos y las veces mensuales, semanales o diarios de estos traslados, entre otros.
- 5.5.7.4. Describir el modo de transporte de los insumos, productos o residuos generados por el proyecto.
- 5.5.7.5. Describir la carga peligrosa y no peligrosa a transportar y tipos de embalaje a utilizar, ya sea se trate de insumos, productos o residuos del proyecto (incluir los residuos peligrosos de todas las bodegas RESPEL).
- 5.5.7.6. Cantidad de carga a transportar por tiempo (toneladas/día) y periodicidad o frecuencia de viajes.

En el caso que un flujo vehicular se encuentre autorizado por alguna Resolución de Calificación Ambiental previa, citar el texto y sección que avala su autorización ambiental.

- 5.5.7.7. Indicar la distancia más cercana del proyecto a los caminos públicos enrolados por la Dirección de Vialidad, así como también los atravesos o paralelismos que se pudieran requerir respecto de caminos públicos.
- 5.5.7.8. Instalación para la mantención y lavado de vehículos de transporte, en caso de que corresponda.
- 5.5.7.9. Adjuntar plan de contingencia para cada componente a transportar. Además, deberá presentar un plan de gestión con la finalidad de evitar cualquier alteración del libre desplazamiento del resto de los usuarios de los caminos públicos presentes en el área afecta al proyecto.
- 5.5.7.10. Además, se solicita observar el documento denominado “*Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA*”, elaborada por el Servicio de Evaluación Ambiental (www.sea.gob.cl).
- 5.5.7.11. Respecto de las vías urbanas que utiliza el proyecto tanto para el tránsito de camiones de alto tonelaje como para el traslado del personal, en especial a través de la Ruta D-81 y la Ruta D-835, que atraviesan la ciudad de Salamanca, se solicita al Titular evaluar una vía alternativa que pueda en alguna medida dar solución a una serie de inconvenientes que genera dicha circulación, tales como la congestión vehicular y la contaminación por material particulado, entre otros.
- 5.5.7.12. En relación a los excedentes de excavaciones para todas las áreas del proyecto, a saber, Área Mina, Área El Chacay, Área El Chacay - El Mauro, Área El Mauro, Área El Mauro – Puerto Punta Chungo Área Puerto Punta Chungo, tanto para las obras permanentes como temporales, se solicita al Titular describir la cantidad a transportar, los kilómetros de caminos a recorrer, la cantidad de maquinarias y vehículos menores y mayores a utilizar. Además, aclarar si existen medidas de control de emisiones.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 5.5.7.13. Respecto de la Tabla N°1.7-12 del EIA, se solicita al Titular confirmar que posterior a esos años no existirá camiones, livianos, ni buses asociados a la construcción del proyecto en ninguna de sus áreas.
- 5.6. Respecto de la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades; y lo descrito en el numeral 1.7.6 del EIA, se solicita al Titular actualizar la superficie y la ubicación de los recursos naturales a extraer o explotar.
6. Respecto de la descripción de la fase de operación; y lo descrito en el numeral 1.8 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se grafique cada una de las partes, obras y acciones físicas del proyecto, tanto permanentes como temporales y donde se incluyan las partes y obras aprobadas mediante las respectivas RCAs y cartas de pertinencias; y las nuevas partes y obras del presente proyecto.
- 6.2. Respecto de la indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo los períodos de prueba y de puesta en marcha; y lo descrito en el numeral 1.8.1 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
- 6.2.1. Respecto a las principales partes, obras y acciones desarrolladas en el Área Mina; se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.2.1.1. En relación a la Operación del Rajo; y lo descrito en el numeral 1.8.1.1.1 del Capítulo N°1 del EIA, se solicita al Titular presentar una proyección del Plan Minero hasta alcanzar el año de cierre el 2051, atendiendo al aumento de las nuevas reservas minerales y por consiguiente de la tasa de procesamiento de mineral, complementando la respuesta con perfiles longitudinales del Rajo-Mina de manera de permitir una visualización progresiva del desarrollo de la explotación tanto en la extensión, profundización, como en la dinámica del afloramiento del agua subterránea (aguas halladas).
- 6.2.1.2. En relación a la Operación Barrera Hidráulica Nuevo Nodo 5; y lo descrito en el numeral 1.8.1.1.9 del Capítulo N°1 del EIA, se solicita lo siguiente:
- a) Respecto a la barrera hidráulica Nuevo Nodo 5, en el numeral 1.8.1.1.9 del EIA se indica *“El agua capturada en esta obra se conducirá a través de infraestructura existente hacia la planta concentradora Piuquenes, ubicada en El Chacay”*. Se informa al Titular que para que el agua extraída de estos pozos pueda ser utilizada en el proceso productivo, se requiere la constitución de derechos de aprovechamiento de aguas sobre la fracción de aguas naturales. Téngase presente la aplicación de la Circular N°3/2018 DGA que *“Imparte instrucciones sobre el procedimiento para constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en pozos de barreras hidráulicas asociadas a proyectos de disposición de residuos, estériles o desechos sanitarios”*, por lo que en la presente evaluación ambiental, y ante la incerteza acerca de la composición de las aguas contactadas, se solicita al Titular no comprometer la utilización industrial de las aguas obtenidas a partir de la operación de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

las barreras hidráulicas, a no ser que se cuente con DAA suficientes, debiendo evaluarse el impacto de su utilización.

b) Sobre la barrera hidráulica Nuevo Nodo 5, se solicita al Titular presentar la regla de operación de los pozos de la nueva barrera hidráulica que permita su fiscalización por parte de la autoridad competente. Entre los contenidos requeridos se encuentran:

- Especificar caudal máximo de operación de cada pozo.
- Definir umbrales de concentración para su activación.
- Especificar metodología de muestreo y análisis de concentraciones.
- Especificar la frecuencia de las mediciones de concentraciones.
- Especificar usos y/o punto de disposición del agua extraída.

6.2.2. Respecto a las principales partes, obras y acciones desarrolladas en el Área El Chacay; y en relación a la Operación de espesadores de concentrado y relaves; y lo descrito en el numeral 1.8.1.2.4 del Capítulo N°1 del EIA, en relación a la descarga de emergencia desde espesadores de relaves, se solicita al Titular presentar los antecedentes que permitan corroborar que la piscina de 80.000 m³ y/o la canaleta de relaves, ambas obras existentes, tienen la capacidad de contener dicha descarga de emergencia, considerando el aumento en la producción.

6.2.3. Respecto a las principales partes, obras y acciones desarrolladas en el Área El Mauro (Crecimiento del Tranque de Relaves el Mauro), se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

6.2.3.1. En relación al Crecimiento del Muro Principal y Nuevo Muro de Pie, referido a la operación del tranque de relaves El Mauro, se solicita al Titular aclarar si los pozos de producción correspondientes a la serie PB, identificados en el Anexo N°4-E.9 del EIA “*Modelo Conceptual Hidrogeológico Sector Hídrico Mauro – Pupío*” como aquellos que captan agua subterránea no contactada en la parte alta y la suman al agua que es retornada al Estero Pupío, seguirán operando como parte del proyecto. Si se considera su continuidad, se solicita especificar el caudal máximo de operación de cada pozo. Téngase presente que para la operación de estos pozos debe contar con derechos de aprovechamiento de aguas.

6.2.3.2. En relación a la Operación Sistema de Manejo de Aguas Naturales y Crecidas e implementación de obras diferidas y respecto del vertedero operacional y el evacuador de emergencia del tranque El Mauro, se solicita al Titular indicar las medidas de contingencia para evitar la afectación de la calidad de las aguas de los esteros Pupío y Llau Llau, respectivamente, ante una crecida tal que requiera de su funcionamiento. Dichas medidas deberán incluirse en el Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto.

6.2.4. Respecto a las principales partes, obras y acciones desarrolladas en el Área Puerto Punta Chungo, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

6.2.4.1. En relación a las Adecuaciones de la Planta Desaladora Existente descritas en el numeral 1.8.1.6.1 del Capítulo N°1 del EIA; y en particular a la operación del sistema de descarga de efluentes, se solicita lo siguiente:

a) El Titular informa que se aumentará el flujo de descarga de salmuera de 1.445 l/s a 2.500 l/s, dado lo cual, se solicita al Titular informar si este aumento del caudal de descarga de salmuera involucra algún cambio a la cobertura espacial del área de dilución de salmuera



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

que fuese definida en Resolución de Calificación Ambiental N°20230400190/2023 del Proyecto de Adaptación Operacional.

- b) Se solicita al Titular informar si este aumento de descarga de salmuera al mar implicará una modificación del sistema de difusión de la salmuera a objeto de mantener una adecuada tasa de dilución según lo originalmente aprobado, y sin que la nueva área de dilución, entre en interferencia con unidades espaciales de interés sectorial.
- c) Se solicita al Titular aclarar si el Plan de Vigilancia Ambiental sobre el medio marino, Resolución de Calificación Ambiental N°20230400190/2023 del Proyecto de Adaptación Operacional y específicamente el plan definido para el monitoreo de comunidades betónicas y el efecto de la salmuera, será actualizado en su cobertura, frecuencia o metodología de muestreo.

6.2.4.2. En relación al Sistema de manejo de aguas operación futura; y respecto del balance de aguas de operación futura presentado en la Tabla N°1.8-13 del EIA, se solicita al Titular:

- a) Aclarar si este balance corresponde a la situación posterior al 2035, año en que el Titular propone alcanzar el cese de extracciones de aguas superficiales. Además, deberá presentar el balance en los dos escenarios: considerando el uso de agua superficial y el cese del uso de esta fuente.
- b) Respecto a “Agua fresca/continental”, se solicita especificar la cantidad, en l/s, sobre las que tiene Derecho de Aprovechamiento de Aguas, diferenciando aguas superficiales y subterráneas. Además, deberá precisar cuánta agua del total de la categoría corresponde a aguas halladas (o del minero), identificando el sector desde donde son obtenidas.
- c) En “Agua Barreras hidráulicas”, se solicita identificar el aporte estimado, en l/s, de cada barrera hidráulica que operará en el proyecto. Dado que estas aguas están siendo incorporadas como insumo del proceso productivo, téngase presente que para que el agua extraída de pozos pertenecientes a una barrera hidráulica pueda ser utilizada en el proceso productivo, se requiere la constitución de derechos de aprovechamiento sobre la fracción de aguas naturales. Por lo anterior, se deberá aplicar la Circular DGA N°3/2018 “*Imparte instrucciones sobre el procedimiento para constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en pozos de barreras hidráulicas asociadas a proyectos de disposición de residuos, estériles o desechos sanitarios*”.

6.3. Respecto de la fecha estimada e indicación de la parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase; y lo descrito en el numeral 1.8.2 del EIA, se solicita al Titular actualizar la fecha e indicación de la parte según corresponda.

6.4. Respecto del cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas a esta fase, se solicita al Titular adjuntar un cronograma actualizado que detalle las actividades a desarrollar en la presente fase e incorpore las actividades de mantención correspondientes.

6.5. Respecto de la mano de obra requerida durante la ejecución de esta fase; y lo descrito en el numeral 1.8.4 del EIA, se solicita al Titular indicar el número de personas contempladas en la contratación de mano de obra local, diferenciados por comuna.

6.6. Respecto de las actividades de mantención y conservación, se solicita al Titular lo siguiente:

6.6.1. Adjuntar una tabla resumen de las actividades de mantención, conservación y control a desarrollar en las distintas área del Proyecto (preventiva, correctiva, predictiva, etc.)



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

precisando para todas las actividades lo siguiente: identificación del tipo de mantenimiento o actividad, frecuencia, duración de las mantenciones, cantidad de personal que lo ejecutará, jornada laboral, suministros o insumos, estimación de residuos, equipos, vehículos y/o maquinarias necesarias.

- 6.6.2. Implementar un registro que permita realizar el control de las actividades de mantención, el que deberá estar disponible como parte del seguimiento del proyecto.
- 6.7. Respecto de la descripción de la provisión de los suministros básicos durante la fase de operación; y lo descrito en el numeral 1.8.6 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 6.7.1. En relación al alojamiento y alimentación; y lo indicado en el numeral 1.8.6.5 del EIA, referido al área El Mauro, se indica que en lo relacionado con la fase de operación y la implementación simultánea de ciertas obras categorizadas como diferidas, se utilizará las instalaciones del campamento El Mauro y el alojamiento en las localidades cercanas (Caimanes y Los Vilos), al respecto se solicita indicar el número de los trabajadores máximo que se encontrarán laborando en esta zona cuando se esté enfrentando esta etapa de simultaneidad y que porcentaje de ellos podrá utilizar las instalaciones del campamento y que porcentaje requerirá para su alojamiento y alimentación los servicios de Caimanes y Los Vilos. Además, se solicita demostrar que con las opciones antes descritas es posible abordar estas necesidades sin provocar un detrimento en las localidades antes mencionadas.
 - 6.7.2. Respecto del transporte de combustibles y lubricantes; explosivos; materiales de construcción; y otros insumos, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar en los términos solicitado en el numeral 5.5.7 del presente informe consolidado.
 - 6.7.3. Respecto de las sustancias peligrosas a utilizar; y lo indicado en el numeral 1.8.6.6 del EIA, se solicita al Titular presente un listado de cada sustancia señalando: nombre común, nombre químico, nombre comercial, clasificación de peligrosidad conforme a norma aplicable, forma de almacenamiento, capacidad máxima de almacenamiento, uso previsto (proceso). Además, deberá adjuntar un anexo con las hojas de datos de seguridad (HDS) de todas las sustancias peligrosas.
- 6.8. Respecto de la cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho; y lo descrito en el numeral 1.8.7 del EIA, en relación al transporte de concentrado de molibdeno y cemento de cobre, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar en los términos solicitado en el numeral 5.5.7 del presente informe consolidado.
- 6.9. Respecto de la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades; y lo descrito en el numeral 1.8.8 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 6.9.1. En el numeral antes indicado del EIA, el Titular indica que no se contempla la extracción y explotación de recursos naturales renovables, sin embargo, en otras secciones del documento indica que se mantendrá el uso de las aguas superficiales para consumo humano y fines ambientales, se solicita aclarar.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 6.9.2. Según lo informado en el presente proyecto El Titular considera dejar de utilizar agua fresca (naturales) desde el año 2035 en adelante. Al respecto, se solicita justifique técnicamente, el sustento de la propuesta en consideración con la declaración sanitaria de escasas hídrica de la Región de Coquimbo.
- 6.10. Respecto de la cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. y lo descrito en el numeral 1.8.10 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
- 6.10.1. Se solicita al Titular tabla resumen con las autorizaciones sanitarias de los sistemas existentes y operando para el manejo de las aguas servidas, adjuntando la copia digital en un anexo único. Considerando lo anterior, se solicita presentar la información solicitada precedentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

<i>Agus servidas</i>			<i>Resolución sanitaria</i>	
<i>Sector</i>	<i>aprueba</i>	<i>Dotación (hab)</i>	<i>N°</i>	<i>Año</i>
<i>Mina</i>	<i>Planta de tratamiento</i>	<i>100</i>	<i>520</i>	<i>2000</i>

- 6.10.2. Se solicita al Titular tabla resumen con las autorizaciones sanitarias relativas a las instalaciones (Patio salvataje, sala de basura, RESPEL, lodos) existentes y operando para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos ,adjuntando la copia digital en un anexo único. Considerando lo anterior, se solicita presentar la información solicitada precedentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

<i>Residuos Sólidos</i>			<i>Resolución sanitaria</i>	
<i>Sector</i>	<i>aprueba</i>	<i>Superficie (m2)</i>	<i>N°</i>	<i>Año</i>
<i>Chacay</i>	<i>Sitio RESPEL</i>	<i>1000</i>	<i>2204 50060</i>	<i>2022</i>

II. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Respecto del área de influencia del Proyecto, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
- 1.1. Realizar una nueva determinación y justificación del área de influencia del Proyecto para cada elemento y atributo afectado del medio ambiente, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazarán las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad.

De acuerdo con las características del Proyecto, deberá contemplar los siguientes elementos objeto de protección y atributos de esta nueva área de influencia ajustada, referidos a: calidad de aire; niveles de ruido; campos electromagnéticos; calidad de las aguas; ecosistemas terrestres; suelo; plantas; animales silvestres; ecosistemas marinos; medio humano; valor turístico y paisajístico; patrimonio cultural; etc.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Dicha definición del área de influencia debe ser considerada con la finalidad de definir si el Proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias de los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10, todos del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (salud de la población; recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire; sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; valor paisajístico o turístico, y patrimonio cultural), o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

- 1.2. Ajustar el área de influencia del Proyecto para cada una de las fases, a saber, fase de construcción, operación y cierre.
- 1.3. Justificar el buffer definido para cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto, y como esta se relaciona con los elementos objeto de protección.
- 1.4. Se informa al Titular que la definición de área de influencia deberá ser realizada en los términos del mencionado reglamento.
- 1.5. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualicen cada una de las áreas de influencia de las componentes antes indicadas.
2. Respecto de la determinación y justificación del área de influencia para la componente Calidad de Aire; y lo descrito en el numeral 2.6.1 del Capítulo N°2 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda lo siguiente:
 - 2.1. Se solicita al Titular un análisis detallado que permita comprender como obtuvo la delimitación geográfica para la componente analizada conforme la metodología explicada en el Informe. Lo anterior, dada la conclusión de “*impacto no significativo*” sobre la salud de la población referente a las emisiones del proyecto.
 - 2.2. En consideración a las obras y acciones del presente proyecto y que el proyecto incluye nuevas actividades que genera un aumento de las emisiones a la atmósfera en el sector Mina y El Chacay (nuevo chancador, nuevo molino, por nombrar algunas), además del aumento en la tasa extracción de mineral y respectivo proceso; se requiere que explique cómo obtuvo el área de influencia (AI) para la calidad del aire, en consideración a la evaluación del riesgo por la presencia de asentamientos humanos en la localidad de Cuncumén. Lo anterior, es relevante, dado los requerimientos de la comunidad relativos a los impactos sobre la calidad del aire del proyecto con la operación actual. Además, realizar un análisis de las mediciones realizadas en los últimos tres años, con los datos del monitoreo realizado en la localidad de Cuncumén (Estación monitora).
 - 2.3. Debido a las permanentes preocupaciones de las comunidades del sector alto de la Provincia del Choapa, principalmente Cuncumén, se solicita al Titular ampliar el área de influencia de calidad de aire a las zonas pobladas aledañas a la faena del sector mina, de tal forma de evaluar los posibles impactos tanto en la salud de la población como en las actividades productivas, ya sea tanto por las actividades propias de la mina así como las anexas referidas a tránsito de vehículos asociadas al proyecto.
 - 2.4. Se solicita presentar en formato shape para SIG con su correspondiente tabla de atributos el área de influencia del componente aire para material particulado sedimentable (MPS).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

3. Respecto del área de influencia para el componente ruido, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
4. Respecto del área de influencia para el componente calidad de los cielos astronómicos (luminosidad), y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
5. Respecto del área de influencia para el componente vibraciones, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
6. Respecto del área de influencia para el componente riesgos geológicos y geomorfológicos, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
7. Respecto del área de influencia para el componente campos electromagnéticos, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
8. Respecto del área de influencia para el componente suelos, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
9. Respecto del área de influencia para el componente Hidrología, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
10. Respecto del área de influencia para el componente Hidrogeología, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.

11. Respecto del área de influencia para el componente calidad de aguas superficiales, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
12. Respecto del área de influencia para el componente calidad de aguas subterráneas, y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
13. Respecto del área de influencia para el componente glaciares; y lo descrito en el numeral 2.6.13 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda lo siguiente:
 - 13.1. Considerando los resguardos de los reservorios y cuerpos de agua como los glaciares rocosos y humedales altoandinos aledaños a las instalaciones del Titular en la parte alta de la cuenca, se solicita al Titular señalar la forma de cuidado de dichos sitios, indicando medidas, medios de verificación y monitoreos de tal forma de evitar la pérdida de ecosistemas de bofedales y vegas cordilleranas y/o altoandinas.
 - 13.2. Se solicita al Titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, ajuste el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
14. Respecto de la determinación y justificación del área de influencia para la componente Plantas (flora y vegetación), se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda lo siguiente:
 - 14.1. En el numeral 2.6.14 del EIA, en la definición del Área de influencia (AI) para el componente Plantas, el Titular indica que el Área El Chacay-El Mauro no es parte del Área de Influencia para el componente Plantas, en consideración a que las actividades contempladas por el Proyecto corresponderán a la continuidad operacional de las obras existentes descritas en el caso base (Sección 1.5.5 del Capítulo 1 del EIA) hasta aproximadamente el año 2051, por lo que esta área no será susceptible de recibir impactos. Al respecto, se solicita indicar si la continuidad de las obras y actividades que contempla el proyecto en dicha área cuentan con evaluación y autorización ambiental hasta el 2051 para no ser consideradas como parte del área de influencia.
 - 14.2. Se informa al Titular que no hay consistencia entre las superficies definidas para las obras del proyecto (Anexo N°1-G “Archivos Digitales_seia”) y la superficie definida para el área



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

de influencia de los componentes vegetación y flora (Anexo N°2-B “*Kmz de las áreas de influencia*”). En particular, los polígonos que delimitan el área de influencia de vegetación y flora no coinciden ni contienen parte de las obras del proyecto, sino que corresponde a las superficies aledañas. Si bien en la línea de base de flora y vegetación (Capítulo N°3.13 del EIA) dichas superficies no incluidas en el área de influencia son definidas como “Superficies Evaluadas Ambientalmente”, no queda claro si dicha evaluación y su permiso ambiental es hasta el 2051. Se solicita aclarar.

- 14.3. Se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
15. Respecto de la determinación y justificación del área de influencia para la componente Animales Silvestres, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda lo siguiente:
 - 15.1. En el numeral 2.6.16 del EIA, en la definición del Área de influencia (AI) para la componente Animales silvestres, el Titular indica que dado que las actividades contempladas por el Proyecto en el Área El Chacay - El Mauro corresponderán a la continuidad operacional de las obras existentes descritas en el caso base (Sección 1.5.5 del Capítulo 1 del EIA) hasta aproximadamente el año 2051, esta área no será susceptible de recibir impactos, por lo que no se consideró dentro del área de influencia. Al respecto, se solicita indicar si la continuidad de las obras y actividades que contempla el proyecto en dicha área cuentan con evaluación y autorización ambiental hasta el 2051 para no ser consideradas como parte del área de influencia.
 - 15.2. Se informa al Titular que no hay consistencia entre las superficies definidas para las obras del proyecto (Anexo N°1-G “*Archivos Digitales_seia*”) y la superficie definida para el área de influencia de la componente fauna silvestre (Anexo N°2-B “*Kmz de las áreas de influencia*”). En particular, los polígonos que delimitan el área de influencia de fauna no coinciden ni contienen parte de las obras del proyecto, sino que corresponde a las superficies aledañas. Si bien en la línea de base de flora y vegetación (Capítulo N°3.13 del EIA) dichas superficies no incluidas en el área de influencia son definidas como “Superficies Evaluadas Ambientalmente”, no queda claro si dicha evaluación y su permiso ambiental es hasta el 2051. Se solicita aclarar.
16. Respecto del área de influencia para el componente ecosistemas acuáticos continentales; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
17. Respecto del área de influencia para el componente ecosistemas marinos; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

18. Respecto del área de influencia para el componente patrimonio arqueológico y paleontológico; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
19. Respecto del área de influencia para el componente Paisaje; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
20. Respecto del área de influencia para el componente áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
21. Respecto del área de influencia para el componente atractivos naturales o culturales y sus interrelaciones; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
22. Respecto del área de influencia del componente medio humano; y lo descrito en el numeral 2.6.26 del Capítulo N°2 y Anexo N°2-C, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
 - 22.1. Presentar y explicar los antecedentes técnicos y espaciales (en formato digital) que permitan identificar y, en su caso, descartar la afectación de los grupos humanos en la Bahía Conchalí debido al proyecto. Incluir en los antecedentes cartográficos, los factores generadores de impacto ambiental y el uso socioambiental del territorio.
 - 22.2. Delimitar el área de influencia del Proyecto para las comunidades o grupos humanos en donde se incorpore cada una de las viviendas y comunidades de las comunas de Salamanca, Illapel y Los Vilos insertos dentro de dicha área de influencia.
 - 22.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice el área de influencia de la componente antes indicada y cada una de las viviendas y comunidades correspondiente.
 - 22.4. Distancia entre cada una de las comunidades indígenas y el área de influencia definida para cada elemento afectado del medio ambiente por comuna, generado por las distintas obras, partes y acciones del Proyecto, y para cada una de las fases del Proyecto en relación con el sector donde habitan dichas comunidades. Además, se informa al Titular que el área de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

influencia deberá ser definida y justificada para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto.

- 22.5. Adjuntar cartografía actualizada georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice el área de influencia resultante del proceso.

III. LÍNEA DE BASE.

1. Respecto de la línea de base de calidad de aire; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.2, Anexo N°3.2-A, 3.2-B y Anexo N°4.A-1, todos del EIA, se solicita al Titular presentar en formato shape para SIG con su correspondiente tabla de atributos las estaciones de monitoreo para la línea base indicadas en la Tabla N°5.4-1 del Anexo N°4-A.1 del EIA.
2. Respecto de la línea de base de geología, geomorfología y riesgos geológicos y geomorfológicos ; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. En relación con el numeral 3.6.4.3.4 del capítulo antes mencionado “*Remociones en Masa (RM)*”, el Titular indica que el estudio evalúa los procesos de flujos y caída de rocas y se descarta la ocurrencia de procesos de deslizamientos. Al respecto se solicita lo siguiente:
 - 2.1.1. Incorporar un análisis de deslizamientos de suelo, especialmente relacionados a las intervenciones en laderas para la plataforma de transporte de agua desalada.
 - 2.1.2. En el estudio de peligro de remociones en masa en el sector sur de la Región de Coquimbo (Brantt, et al., 2021) se reconocen procesos de deslizamientos dentro del área de influencia, se solicita incorporar información al respecto.
 - 2.1.3. Analizar los efectos de deslizamientos en el sector de Coirón, asociados a la construcción de la plataforma.
 - 2.1.4. Adjuntar los mapas de evidencias de remociones en masa utilizadas para la evaluación de susceptibilidad.
 - 2.1.5. Adjuntar los mapas de factores condicionantes de remociones en masa utilizadas para la evaluación de susceptibilidad.
 - 2.1.6. Presentar la matriz de correlación entre los factores condicionantes utilizados para la evaluación de susceptibilidad.
 - 2.1.7. Presentar los ponderadores resultantes del análisis con red neuronal, para cada factor condicionante.
 - 2.1.8. Indicar qué porcentaje del inventario de remociones en masa (RM) se utiliza para entrenar la red neuronal y qué porcentaje se utiliza para verificar los resultados.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 2.1.9. Dadas las distintas características morfológicas que se observan en toda el área de influencia, se solicita sectorizar el análisis por cada macro unidad morfológica definida por Borgel (Figura N°3.6-7 del capítulo antes mencionado).
- 2.1.10. Indicar cómo se definen los índices de susceptibilidad (IS) de corte para cada categoría de RM, indicado en las Tablas N°3.6-4, N°3.6-5, N°3.6-6 y N°3.6-7, todas del capítulo antes mencionado. Además, se solicita incorporar el porcentaje de RM identificadas en el catastro que pertenece a cada categoría de susceptibilidad según proceso.
- 2.1.11. En la Figura N°3.6-34 “*Mapa de SPI en Área de Influencia del Proyecto*” y Figura N°3.6-35 “*Mapa de STI en Área de Influencia*”, ambas del capítulo antes mencionado, no se observan los altos valores indicados en el texto. Respecto a lo anterior, se solicita incorporar una figura complementaria que no incluya las obras y partes del proyecto para su adecuada interpretación. Asimismo, se solicita justificar el uso de ambos índices dado que presentan una distribución similar en el territorio.
- 2.1.12. En la Figura N°3.6-36 del capítulo antes indicado “*Mapa de TWI en Área de Influencia*”, no se observan los altos valores indicados en el texto, se solicita incorporar una figura complementaria que no incluya las obras y partes del proyecto para su adecuada interpretación. Se sugiere presentar todas las figuras en tamaño doble carta en anexo.
- 2.1.13. Se solicita justificar relación NDVI y NDMI con predictor de susceptibilidad de remociones en masa. Lo anterior, considerando la vegetación semidesértica de la región, y que las remociones pueden ocurrir donde existe vegetación, como los flujos que se canalizan en quebradas vegetadas porque retienen humedad, deslizamientos que mueven masas de suelo con la vegetación sobre ellos, o bien en zonas sin vegetación como los afloramientos rocosos que generan caídas.
- 2.1.14. Indicar cómo se definen los rangos de peligro de caída de rocas, y presentar tablas o gráficos que indiquen cómo se distribuyen las remociones tipo caídas identificadas en el catastro según las categorías de peligro presentadas en la Figura N°3.6-40 del capítulo antes indicado.
- 2.1.15. Se solicita indicar cómo se definen los rangos de peligro de flujos, presentar tablas o gráficos que indiquen cómo se distribuyen las remociones tipo flujos identificadas en el catastro según las categorías de peligro presentadas en la Figura N°3.6-43 del capítulo antes indicado.
- 2.1.16. Se solicita al Titular extender todas las observaciones formuladas para los procesos de caídas de rocas y flujos se apliquen de igual manera a la evaluación de los procesos de deslizamientos, asegurando un análisis integral y coherente.
- 2.1.17. Se solicita indicar qué medidas físicas se adoptarán para reducir el riesgo hacia las personas trabajadoras y las instalaciones, en todas las fases del proyecto sobre las amenazas por remociones en masa identificadas con peligro estimado Medio, Alto y Muy Alto.
3. Respecto de la línea de base de Suelo; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.7, Anexo N°3.7-A, Anexo N°3.7-B, Anexo N°3.7-C, Anexo N°3.7-D,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Anexo N°3.7-E, Anexo N°3.7-F y Anexo N°3.7-G, todos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 3.1. El Titular señala en el numeral 3.7.4.3 del EIA que, para el análisis físico químico, se tomó una muestra compuesta de suelos en el entorno de cada punto de observación (calicata) descrito en terreno, para lo que se extrajeron submuestras en un radio de aproximadamente 20 metros a partir de cada una de las calicatas descritas. Respecto a lo anterior, se aclara al Titular que el método aplicado no asegura que el muestreo sea representativo de la unidad cartográfica que describe, en especial en aquellas unidades de mayor superficie, por lo que los parámetros químicos que resultan de estas muestras y que determinan clase de capacidad de uso, no pueden ser considerados, por lo que se solicita redefinir parámetros en estos casos. Esta observación debe hacerse extensiva para el parámetro retención de humedad, considerando que éste debe ser obtenido de la calicata, para cada horizonte descrito que forme parte de la profundidad efectiva del suelo.
- 3.2. Respecto de la clasificación de suelo clase IIIw4 y IVw4 cuyo criterio o factor limitante es el drenaje, se solicita aportar los antecedentes que permitieron definir el nivel de permeabilidad de los suelos. Al respecto, se aclara que la metodología aceptada para la determinación de la velocidad de infiltración del suelo corresponde al uso del “*Método del cilindro infiltrómetro*” y a la presentación de una curva de infiltración estabilizada. Se deberá indicar en detalle la metodología utilizada para la obtención de los resultados. De obtenerse resultados diferentes mediante la aplicación de la metodología indicada, se solicita al Titular efectuar una reclasificación de los suelos, y una nueva evaluación de impactos y de medidas.
- 3.3. Se solicita al Titular redefinir algunos rangos para riesgo de erosión, a modo de ejemplo, el rango medio por pendiente es muy amplio, por lo que sobre 30% de pendiente, debiera considerarse riesgo alto. Además, no hay coincidencia en la descripción general de la pedregosidad superficial con la descripción de la calicata.
- 3.4. De acuerdo a lo observado en algunas fotografías de los diferentes puntos de observación, se aprecia que no todas corresponden a calicatas de 1x1x1, por lo que se solicita al Titular describir nuevamente aquellas que no cumplen dicho estándar.
4. Respecto de la línea de base de Hidrología; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.8, Anexo N°3.8-A, Anexo N°3.8-B, Anexo N°3.8-C, Anexo N°3.8-D, Anexo N°3.8-E, Anexo N°3.8-F y Anexo N°3.8-G, todos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1. En el Anexo N°4-E.8 del EIA “*Modelo Hidrológico Sector Mauro – Pupío*”, se identifican derechos de aprovechamiento de agua superficial adquiridos por terceros en el sector aguas arriba de Angostura Pupío. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular complementar la línea de base de Hidrología presentada en el Capítulo N°3.8 del EIA, identificando la totalidad de los derechos de aprovechamiento de agua superficial de terceros en la cuenca del Estero Pupío.
 - 4.2. Se solicita presentar en cartografía georreferenciada la ubicación de los puntos de captación de los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros, los propios y las obras del proyecto cercanas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

5. Respecto de la línea de base de Hidrogeología; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.9, Anexo N°3.9-A, Anexo N°3.9-B, Anexo N°3.9-C, Anexo N°3.9-D y Anexo N°3.9-E, todos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. En relación al numeral 3.9.5.11.3 del capítulo antes indicado “Sector Hídrico Mauro – Pupío”, se solicita al Titular presentar una tabla donde se relacionen los nombres de los pozos mostrados en las Figuras N°3.9-64 y N°3.9-65, ambas del capítulo antes indicado, con los respectivos números de expedientes mostrados en la Figura N°3.9-67, que permita poder identificar la ubicación de esos pozos (PB, PRP y SM) en el sector Mauro – Pupío y los respectivos derechos de aprovechamiento de agua asociados presentados en el Anexo N°3.9-C del EIA.
 - 5.2. Dentro del mismo numeral 3.9.5.11.3 del EIA, se solicita al Titular agregar en la Tabla N°3.9-18 del capítulo antes mencionado, los usos que se le da a cada uno de los derechos consignados.
 - 5.3. En el numeral 3.9.5.6 del Capítulo N°3.9 del EIA, se indica que “La evolución temporal de niveles refleja el efecto de la expansión del rajo Pelambres, con aumento de la profundidad del nivel en torno a 30 m del 2008 (RCH-132 y RCH-134) y otros 20 a 30 m el 2015 (RCH-134 y DDH-3057), para pasar a una tendencia marcada al descenso desde 2019, observada en los 8 sondajes y consistente con la expansión del rajo y su sistema de desaguado”.

Además, se indica que “Posterior al año 2018, cuando los niveles se profundizan por efecto de la expansión del rajo, aun se observan algunos ascensos o periodos de estabilización de nivel, que se pueden asociar al efecto del aporte estival por deshielo...” por ejemplo en los sondajes RCH-157 y DDH-3068.

Asimismo, señala que “En los pozos de observación más cercanos al muro, (ABQ-6 y ABQ-6A) se observa un descenso generalizado de los niveles de agua, variando desde cerca de los 15 mbnt en 2012 hasta los 30 mbnt en junio del 2015. A diciembre 2015, se observa un ascenso del nivel hasta los 13 mbnt, posiblemente asociado a las precipitaciones registradas en agosto del mismo año, para finalmente registrar un descenso progresivo alcanzando 43 mbnt en el pozo ABQ-6 en el año 2022, posiblemente asociado al bombeo de los pozos ABQ-6C y ABQ-9A. Durante el año 2023 el nivel en ABQ-6 se recupera hasta los 30 mbnt.

Igualmente, se indica que “Aguas abajo del ABQ2, después de la confluencia del Cuncumén con el Tencadán, se observaron algunos afloramientos, que son interpretados como un nivel subterráneo somero, es decir, el acuífero estaría aportando al río en este sector”.

Según lo anteriormente expuesto, se solicita al Titular describir el efecto del bombeo de la operación minera (en todas las áreas del proyecto) en la recarga de agua subterránea considerando también la respuesta a la estacionalidad y a las precipitaciones. En especial, se solicita responder detalladamente lo siguiente:

- 5.3.1. El efecto continuo y sinérgico entre los distintos bombeos existentes el cual ha producido una disminución de caudales de los cursos de agua superficial en las zonas identificadas como “río ganador” y en los tramos identificados como “río perdedor” el nivel piezométrico



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

cuantos metros ha descendido en el peor escenario registrado desde el comienzo de la operación minera.

- 5.3.2. Aclarar cómo se comporta la química del agua subterránea aguas abajo de los tranques de relaves en los periodos donde hubo aumento de los niveles de agua subterránea versus los periodos donde hubo descenso de niveles.
- 5.3.3. Considerando que el aumento de material depositado en los botaderos y en los tranques de relaves trae consigo la infiltración y percolación de aguas claras y su mezcla con las aguas naturales de las microcuencas. Se solicita determinar y describir el método de control de las infiltraciones, detallando las zonas donde se observa la presencia de cuerpos de agua superficial y como el control de las infiltraciones puede afectar la escorrentía y la recarga subterránea de aguas naturales y consecuentemente a los cuerpos de agua superficiales que alimentan a la vegetación del área de influencia del proyecto. Cabe destacar, que en el área de influencia del proyecto se encuentran vegas en la quebrada Hualtatas (cercanas al área del botadero) y en las microcuencas Piuquenes y Cerro Blanco. Considerar detallar el análisis realizado en el numeral 3.9.5.10 del capítulo antes indicado (relación río acuífero).
- 5.4. Se solicita al Titular presentar archivo KMZ y mapas con las UHs y los polígonos de obras lineales (ducto de transporte de aguas de procesos, relave, agua desalada, etc.), barreras hidráulicas, botaderos, piscinas y tranques de relave (considerar toda infraestructura que pueda llegar a afectar al agua subterránea, ya sea por medio de posibles infiltraciones o por el bombeo), y en el caso de las obras que serán afectadas por el crecimiento del proyecto, indicar también la futura ubicación.
- 5.5. Respecto a la Figura N|3.9-24 del capítulo antes indicado, en específico sobre el pozo ABQ2, se solicita al Titular presentar un histograma con la variación de los niveles de ambos piezómetros por separado (ABQ2 y ABQ2N) y en caso de ser diferentes explicar la diferencia e incorporar en el modelo conceptual de la zona.
- 5.6. Se solicita al Titular detallar los criterios utilizados para determinar la asignación del coeficiente de almacenamiento a cada tipo de depósito, considerando lo señalado en el numeral 3.9.5.9.1 del capítulo antes indicado donde se señala *“En el sistema hidráulico Pelambres, no se cuenta con ensayos hidráulicos para estimar el coeficiente de almacenamiento (S) de los depósitos. En función de la composición de los sedimentos se estima un valor de S entre 3% y 15% (Kruseman y de Ridder (1990); Freeze y Cherry (1979))”*.
- 5.7. En el numeral 3.9.5.9.1 del capítulo antes indicado se señala que *“Esta subunidad Secundario (UH-2C) se puede considerar como la de mayor importancia hidrogeológica para el flujo de agua subterránea en el sector del rajo, dada su amplia extensión y sus características hidráulicas. Se encuentra generalmente subyaciendo al Lixiviado y sobreyaciendo a la subunidad Primario (UH-3C). Corresponde principalmente a dioritas y pórfidos alterados del Intrusivo Pelambres con diferentes grados de fracturamiento”*. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular individualizar mediante, mapas y perfiles hidrogeológicos la geometría de la subunidad Secundario (UH-2C), específicamente en las zonas del proyecto susceptibles a ser afectadas por infiltraciones desde botaderos, relaves, piscinas, etc., incorporando también estas obras. Además, se solicita incluir en la Tabla N°3.9-14 del capítulo antes indicado, las partes y obras del



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

proyecto que sobreyacen o que se encuentran en contacto hidráulico, por medio de estructuras, a estas unidades. Asimismo, se solicita al Titular realizar lo mismo para las subunidades UH-2A, 2B y 2D. Además, si es pertinente, considerar la individualización de estas subunidades en las zonas críticas de los modelos numéricos.

- 5.8. Se informa al Titular que en el área de influencia del proyecto se identifican fallas inferidas y observadas, tales como falla La Caperuza, falla quebrada de Las Perdices, falla quebrada del Horno, entre otras. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular describir el flujo del agua subterránea en las zonas de falla, incluyendo la permeabilidad asignada y a que UHs pone en contacto hidráulico el plano de falla. Además, incluir a que partes y obras del proyecto afectan.
- 5.9. Se solicita al Titular detallar en que UHs se encuentran habilitados los pozos ABQ-2 y ABQ-2N e incorporar, en la Figura N°3.9-47 del capítulo antes indicado, la variación de niveles del pozo ABQ-2N.
- 5.10. Considerando que el proyecto contempla dentro del área de influencia la zona de la laguna y estero Conchalí (Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí), se solicita al Titular indicar los posibles efectos del proceso de desalación sobre la calidad de estos cuerpos de agua superficiales y en las aguas subterráneas, además, se solicita describir como afecta la interacción entre agua dulce y agua salada en la desembocadura, los aspectos considerados para mantener las condiciones físico-químicas del agua subterránea y la descripción del modelo hidrogeológico de esta zona del proyecto. Complementando lo anterior, se solicita realizar la caracterización fisicoquímica del agua subterránea, de la laguna y del estero Conchalí e informar aspectos técnicos relacionados con diseño contemplado de las instalaciones, que permitan mantener las condiciones de flujo natural en la desembocadura.
- 5.11. Respecto del Anexo N°4-E.2 del EIA, en el numeral 2.4.1 se indica que *“En la Formación Pelambres se reconoce un importante grado de fracturamiento, con algunas zonas de fallas asociadas. Su espesor promedio es de 20 m y alcanza un máximo descrito de 112 m (DDH-1058). Los sondeos DDH-1058 y DDH-2012 cortarían roca sana desde los 143 m y 35 m, respectivamente”*. Se solicita detallar si en la roca basal del sector donde se emplaza el botadero (Figura N°2-5 del anexo antes mencionado), bajo los depósitos no consolidados, se reconoce alguna de las subunidades de la Formación Pelambres.

Además, se solicita describir el método utilizado para deducir la geometría de los contactos entre las Unidades Geológicas que componen cada perfil geológico.

6. Respecto de la línea de base de Glaciares; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.12 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 6.1. En el numeral 1.3 del capítulo antes indicado *“Determinación del Área de Influencia”*, el Titular indica que *“El primer criterio (GL-1) fue descartado, ya que BGC entiende que el Proyecto no considera ninguna parte, obra o acción a ejecutarse sobre o bajo ninguno de los glaciares rocosos presentes en el AI”*. En base a la afirmación anterior, se infiere que no habrá tránsito de vehículos en los caminos trazados sobre los glaciares rocosos presentes en el área de influencia. Se solicita al Titular definir claramente si habrá tránsito sobre los



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

glaciares rocosos, además, deberá realizar las modificaciones a la determinación del Área de Influencia, según corresponda.

- 6.2. En la página 61 del capítulo antes indicado el Titular indica que “*los registros en el pozo BH-BGC16-05 a los ~5 m de profundidad muestran una amplitud anual cero, mayor que en los demás pozos*”. A partir del análisis de la Figura N°3.14 del capítulo antes indicado y lo indicado anteriormente, se solicita al Titular revisar y aclarar por qué indica que la amplitud térmica del pozo BH-BGC16-05 es mayor a otros pozos, si a la vez está indicando que esta es cero.
- 6.3. En los numerales 3.2.7.1 “*Percepción Remota*” y 4.1 Glaciares Rocosos, ambos del capítulo antes indicado, se indica “*Según la clasificación propuesta por la comunidad científica internacional (RGIK, 2020), los glaciares rocosos del AI deberían clasificarse principalmente como relicto y transicional a relicto, con un leve sesgo hacia la clase activa más baja (~dm/año)*”, sin embargo, en información del contenido de hielo, se demuestra que los glaciares rocosos del área de influencia si presentan contenido de hielo. Por lo tanto, de acuerdo al estudio de cinemática de los glaciares rocosos, estos deberían ser clasificados como “*inactivos*” o, en su defecto, “*en transición a inactivo*”, pero no como “*a relictos*”. Respeto a lo anterior, se solicita al Titular revisar lo indicado y rectificar donde corresponda.
- 6.4. Respecto de lo presentado en los numerales 3.3 “*Interacciones previas*” y 4.3 “*Interacciones Previas*”, ambos del capítulo antes indicado, se solicita al Titular presentar la información que respalda (análisis las imágenes satelitales u otras fuentes) lo indicado respecto a la cronología de afectación a los glaciares rocosos del área de influencia que tienen “*interacciones previas*”. Asimismo, se solicita aclarar si los caminos existentes sobre glaciares rocosos son o serán utilizados, y especificar cuáles y/o será su uso (frecuencia, tipo de vehículos, tonelaje y otras características). Además, se requiere presentar la información para la totalidad de los glaciares rocosos donde exista interacciones con caminos, especialmente en los glaciares rocosos denominados CL104704014@, CL104704015@, CL104704013@, CL104704012@.
- 6.5. Respecto del numeral 3.3.1 “*Infraestructura*” del capítulo antes indicado, en la Tabla N°3-18 se indica que los siguientes glaciares rocosos presentan interacciones con infraestructura después del año 2015: CL104704010@: caminos, plataforma y botadero; CL104704014@: plataforma; CL104704034@: plataforma. Considerando que en el año 2010 los glaciares fueron incluidos dentro de los objetos de protección contenidos en la letra d del artículo 11 de la ley N°19.300 de Bases de Medio Ambiente, se solicita al Titular presentar los antecedentes que autorizan la instalación de caminos, plataformas y botaderos en los glaciares rocosos antes mencionados.
- 6.6. Respecto del numeral 3.6 “*Estabilidad de los Glaciares Rocosos*” del capítulo antes indicado, se solicita al Titular indicar el rango del factor de seguridad (FS) en que considera un glaciar rocoso “*estable*” e “*inestable*”.
7. Respecto de la línea de base de Plantas (flora y vegetación); y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.13, Anexo N°3.13-A, Anexo N°3.13-B, Anexo N°3.13-C, Anexo N°3.13-D, Anexo N°3.13-E, Anexo N°3.13-F, Anexo N°3.13-G y Anexo N°3.13-H, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 7.1. Actualizar las especies según estado de conservación detectadas en el área de influencia del Proyecto, además, adjuntar un cuadro resumen que indique la cantidad de ejemplares de las especies en categoría de conservación detectadas.
- 7.2. Adjuntar información cartográfica de las formaciones vegetales en sistema de coordenadas UTM WGS84 (archivos digitales en formato Shapefile y KMZ).
- 7.3. En el numeral 3.13.5.2 del EIA el Titular indica que se ejecutaron 20 campañas de terreno para vegetación entre primavera de 2017 e invierno de 2024, al respecto, se indica que las campañas que tengan una antigüedad superior a 2 años no son válidas para caracterizar la condición base de la vegetación en el área de influencia del proyecto. Por otra parte, considerando solo las campañas realizadas entre los años 2023 y 2024, se observa que se ejecutó solo una campaña de caracterización durante la estación más favorable para el desarrollo de vegetación, que corresponde a primavera 2023, durante la cual solo se visitó un punto para descripción de vegetación (de las 1.005 descripciones vegetacionales) en el área Mina (Tabla N°3.13.5-3 del EIA). Por lo anterior, se informa al Titular que la descripción vegetal presentada no es representativa de la condición base en el área de influencia del proyecto. Esta observación se hace extensiva para las campañas de flora, ya que, si sólo se considera la información levantada en los últimos dos años, se tiene solo la campaña en primavera 2023 donde se ejecutaron 30 parcelas de inventario forestal y 18 transectos en unidades azonales para toda el área de influencia. Por lo expuesto, se solicita al Titular complementar la información presentada con el levantamiento de información en época favorable en toda el área de influencia del proyecto, en particular, para estimar la abundancia de especies de flora, a través de métodos cuantitativos. Esta observación es relevante para la evaluación del impacto por pérdida de ejemplares de flora singular que el Titular declara como impacto significativo.
- 7.4. Se solicita presentar un análisis que permita descartar que las 4 especies de flora identificadas a nivel de género corresponden a especies escasas, únicas y/o representativas del país.
- 7.5. Se informa al Titular que no hay consistencia entre la riqueza de especies endémicas indicada en los resultados para flora (página 264 del Capítulo N°3.13 del EIA) donde se indica que se registraron 226 especies, con la riqueza señalada en el apartado de singularidades S9 (Presencia de especies endémicas), donde se indica que se registraron 211 especies. Respecto a lo anterior, se solicita aclarar.
- 7.6. El Titular indica que, en el Área Mina, se detectó la presencia de la especie *Kageneckia angustifolia* (NT), determinando la presencia de bosque nativo de preservación, sin embargo, la clasificación de la especie no determina la condición de bosque nativo de preservación. No obstante, ello las unidades homogéneas de vegetación (UHV) identificada en la línea base (Polígono 356), sólo indica que la formación vegetal corresponde a bosque nativo. Se solicita al Titular aclarar y rectificar la información según corresponda.
- 7.7. El Titular reconoce la presencia de la especie *Citronella mucronata* en el polígono 1700, de bosque nativo. Al respecto, se informa al Titular que la presencia de la especie determina la existencia de bosque nativo de preservación en dicho polígono. Por lo anterior, se solicita corregir. De la misma forma y considerando que la cartografía en la coordenada no indica



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

la ejecución de obras del proyecto, se solicita al Titular aclarar a qué se debe la incorporación de este polígono en el Área de Influencia del componente Flora y Vegetación.

- 7.8. Se solicita al Titular efectuar la revisión de los antecedentes presentados en la línea base, puesto que se perciben polígonos que deben ser divididos conforme a la configuración de la vegetación presente y otros que se encuentran mal clasificados.
- 7.9. En la Tabla N°3.13.5-51 del Capítulo N°3.13 del EIA, se lista la especie *Echinopsis chilensis subesp. Litoralis* de hábito de crecimiento herbáceo, cuando corresponde a una suculenta, se solicita al Titular corregir. Además, se indica que en el catálogo florístico esta se encuentra bien clasificada.
- 7.10. El Titular indica que la especie *Eriogyne senilis* se encuentra en categoría En peligro conforme al Decreto Supremo N°13/2013, sin embargo, el registro nacional de especies lo clasifica como *Eriogyne coimassensis* del cual *Eriogyne senilis* es reconocido como sinónimo, lo clasifica en categoría Vulnerable conforme al Decreto Supremo N°44/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. No obstante, lo anterior, la ficha descriptiva del Ministerio de Medio Ambiente para el 17 Proceso RCE, no reconoce para esta especie distribución en la Región de Coquimbo, sino que limitada a la zona precordillerana de la Provincia de San Felipe, se solicita al Titular aclarar y entregar la información relativa a las claves de identificación de la especie. De la misma manera las especies *Maihueiniopsis glomerata* (indicada en su ficha que su distribución es en la región de Antofagasta) y *Miqueliopuntia miquelii* (en la ficha indica que su distribución se encuentra en las regiones de Atacama y Coquimbo, pero este último se encuentra hasta el sur de La Serena).
- 7.11. Respecto de las áreas identificadas como áreas de rescate de *Carica chilensis* y en relación al microrruteo efectuado para determinar la cantidad de individuos a afectar, por cuanto en la capa denominada “MLP612_1_Registros_Flora_ECC_INF01_Rev0.shp”, no aparecen registros de la especie en diversas locaciones como por ejemplo el sitio identificado como área de rescate de *Carica chilensis*, localizado en la coordenada UTM WGS 84 266.377 E; 6.471.242 N HUSO 19, situación que fue ratificada en la visita a terreno realizada el 23/01/2025. Se solicita al Titular entregar todos los datos de los microrruteos y la capa georreferenciada de los ejemplares de *Carica chilensis* identificados.
- 7.12. En relación a la UHV 816, que el Titular describe como Bosque Nativo de *Lithraea caustica*, se informa al Titular que, conforme a la evaluación realizada, se pudo observar en terreno que la formación corresponde a matorral nativo de *Retanilla trinervia*, por lo que se solicita revisar la información presentada y corregir según sea el caso.
- 7.13. Respecto del polígono de la UHV 61, el Titular indica que corresponde a matorral nativo, sin embargo la presencia de especies listadas en el Decreto Supremo N°68/2009 podrían determinar la presencia de formación xerofítica, considerando que hay obras del proyectadas (traza del relave), se solicita al Titular aclarar y rectificar cuando corresponda, a objeto de identificar los impactos ambientales e incorporar la superficie afecta al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.
- 7.14. En relación al polígono de la UHV 111 punto 312.452 E – 6.462.805 N, identificado por el Titular como Matorral con suculentas (Formación xerofítica), se informa al Titular que en la evaluación de terreno efectuada el día 21/02/2025, se identificó la presencia de Matorral



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

nativo de *Colliguaja odorífera*, se solicita al Titular aclarar y rectificar la información de la línea base, según corresponda.

- 7.15. En relación a las UHV 169, 463 y 724, identificada por el Titular, se encontró en la visita a terreno del 21/02/2025 Matorral Nativo de *Colliguaja odorífera*, se solicita al Titular aclarar y rectificar, dado que ambos polígonos están identificados como Bosque Nativo.
- 7.16. Se informa al Titular que en la visita del día 22/01/2025, se pudo constatar que en el polígono UHV 1.236 identificado por el Titular como Bosque Nativo, sólo se encontró esta formación en la parte baja, la que va raleando en altitud y termina como matorral nativo con presencia de *Colliguaja odorífera*, se solicita al Titular rectificar la información presentada y redefinir los polígonos según corresponda.
- 7.17. En relación al punto 305.685,25 E, 6.463.478,4 N, se informa la Titular que deberá delimitar de mejor manera el área de influencia, ya que corresponde a formaciones reguladas de Bosque Nativo de Preservación y Formación Xerofítica. Además, falta identificar Guayacán a intervenir en las coordenadas indicadas y reforzar muestreo y microrroteo para identificar Guayacanes, ya que corresponde a área de intervención de la obra Muro de Pie.
- 7.18. En relación al polígono identificado como trazado 37 del Layout del Proyecto, se informa al Titular que se identifica un BNP contiguo que será alterado, el cual no ha sido declarado por el Titular al no delimitar el área de influencia en ese sector. Este BNP es continuo a las obras en las áreas Trazado 37 y Trazado 38. Además, se informa al Titular que se observan ejemplares de guayacán no identificados (10 individuos).
- 7.19. En la capa indicada MLP612_1_Registros_Flora_ECC_INF01_Rev0, se informa al Titular que no se registran ejemplares de guayacán identificado en visita a terreno, por ejemplo, en los punto 311.987 E – 6.462.820 N, 312.223 E – 6.462.991 N, 312.278 E – 6.463.045 N, entre otros. Por lo anterior, se solicita al Titular reforzar la identificación de la especie. Además, en la capa denominada Obras_Poligono (Anexo 1-G Archivos Digitales_seia) indica que la obra que se encuentra donde no se identificaron los guayacanes es Depósito Oriente 6A.
- 7.20. Respecto de la UHV 1.061, se informa al Titular que esta debe ser mejor delimitada, ya que se constató en terreno que parte corresponde a Bosque Nativo y parte a Formación Xerofítica.
- 7.21. Respecto de la UVH 979, se informa al Titular que parte del rodal corresponde a BNP y otra parte a matorral. Se solicita reclasificar e identificar qué parte del BNP será alterada, ya que el Titular no reconoce esta alteración, a pesar de que la formación es contigua a la obra Canal Norte 2.
- 7.22. Se informa al Titular que existen problemas en la delimitación del BNP entre las unidades UHV1117 y UVH718, ya que parte de UVH718 corresponde a un BNP que será intervenido.
- 7.23. Se informa al Titular que en la UHV 311 se identificó una formación de bosque nativo entre dos BNP declarados por el Titular. Sin embargo, al analizar los puntos de muestreo, se constató que solo existen dos parcelas en las formaciones continuas de BNP, esfuerzo de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

muestreo no suficiente dada la superficie, lo que podría estar generando una sobreestimación del BNP. Cabe destacar que se realizó un levantamiento de información en terreno y no se encontraron ejemplares de guayacán.

- 7.24. Respecto de la UHV 1.389 identificado como Bosque Nativo, se indica al Titular que en la evaluación del día 23/01/2024, se encontraron individuos de *Porlieria chilensis*, por tanto, corresponde a Bosque Nativo de Preservación y debido a que el polígono presenta un área de corta, se debe incorporar al permiso ambiental sectorial del artículo 150 del Reglamento del SEIA.
- 7.25. Respecto de las UHV 1.338 y 1.735, se informa al Titular que se encontró la formación vegetal descrita, sin embargo, no fue posible ubicar los individuos de *Carica chilensis* propuestos a rescatar, por lo que se solicita al Titular se realice un nuevo microrroteo a objeto de verificar la presencia de la especie.
- 7.26. Respecto de la UHV 1.604, se informa al Titular que no se encontró formación regulada, por lo que se solicita aclarar y rectificar, según corresponda.
- 7.27. Respecto de la UHV 1.455, se informa al Titular que se pudo constatar la presencia de formación xerofítica regulada por Ley N°20.283, y complementariamente a ello, se encontró un polígono de la medida de reparación ME-7, asociada la RCA N°16/2018. Se solicita aclarar y rectificar.
- 7.28. Se informa al Titular que al efectuar el análisis de la capa MLP612_1_Segmentacion_INF01_Rev0 (Anexo 3.13-H), se presentan áreas donde no se identificaron formaciones vegetacionales, donde al evaluar con la capa denominada Obras_Poligono (Anexo 1-G Archivos Digitales_seia), se presentan obras del presente proyecto. Por ejemplo, en el punto con coordenadas 309.825 E – 6.463.965 N, se indica que es una traza de relave diciembre 2051, pero en la capa de plantas no presenta la clasificación de vegetación del área. Esto también pasa en el punto 311.331 E – 6.463.795 N, con la obra impulsión de relaves a la cola. Por lo anterior, se solicita al Titular corregir dicha cartografía digital de la línea de base Plantas. Las obras denominadas Nuevo Acceso Planta Desalinizadora, Seccionadora e Instalación de Faena Puerto 2, en el capítulo 3.13, en el anexo 3.13-H, en la capa MLP612_1_Segmentacion_INF01, se señala que la formación vegetal corresponde a una plantación de eucaliptos, por lo que se solicita al Titular presentar los antecedentes del permiso ambiental sectorial del artículo 149 del Reglamento del SEIA.

Por otro lado, se indica que, en la tabla de atributo de esa capa no se presenta en detalle la formación xerofítica de alto valor ecológico, por lo que el Titular deberá corregir e incorporar dicha información cuando corresponda.

- 7.29. Se informa al Titular que en la obra denominada Área trazado 32 existe un tramo que se sobrepone con un rodal de reforestación de especies esclerófilas según la línea base, por lo que el Titular deberá aclarar y descontar dicha superficie.
- 7.30. En relación a los siguientes polígonos, se pudo comprobar que efectivamente concuerdan con lo descrito por el Titular en la LB: UHV 17, 153, 367, 1216, 703, 1161, 367, 713, 609, 645, 833, 342, 680, 498, 752, 181, 818, 716, 1673, 173, 166, 351, 262, 1394, 1446, 1381,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

1656, 1395, 1335, 1336. No obstante, lo anterior, se indica que los polígonos no mencionados en las observaciones no pudieron ser visitados, pudiendo ser observados en sucesivas presentaciones.

8. Respecto de la línea de base para la componente animales silvestres; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.15, Anexo N°3.15-A, Anexo N°3.15-B, Anexo N°3.15-C, Anexo N°3.15-D, Anexo N°3.15-E, Anexo N°3.15-F, Anexo N°3.15-G, Anexo N°3.15-H, Anexo N°3.15-I, Anexo N°3.15-J y Anexo N°3.15-K, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:

8.1. En el numeral 3.15.4.2 del EIA, el Titular indica que se ejecutaron 21 campañas de terreno para la caracterización del componente animales silvestres, entre primavera de 2017 e invierno de 2024, al respecto, se indica que las campañas que tengan una antigüedad superior a 2 años no son válidas para caracterizar la condición base de la fauna silvestre en el área de influencia del proyecto.

Por otra parte, considerando solo las campañas realizadas entre los años 2023 y 2024, se observa que se ejecutó solo una campaña de caracterización durante la estación de mayor actividad, que corresponde a primavera tardía 2023, durante la cual se visitó el Área “Mina”, “El Chacay” y “El Mauro”.

Por lo anterior, se informa al Titular que la descripción del componente fauna no es representativa de la condición base en el área de influencia del proyecto. Por lo expuesto, se solicita complementar la información presentada con el levantamiento de información en época favorable en toda el área de influencia del proyecto, en particular, para estimar la abundancia de especies ejemplares, en particular sobre especies singulares para las cuales se ha declarado que el proyecto generará un impacto significativo.

8.2. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice la línea de base de fauna, la cual deberá incluir el área de influencia, un mapa de ambientes, así como la ubicación de los puntos de muestreo y la ubicación de todas las especies en estado de conservación, justificando la representatividad del muestreo. Todos los mapas deben estar en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto.

9. Respecto de la línea de base del componente ecosistemas marinos; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.18 del EIA, se solicita al Titular que adjunte la resolución de permiso de pesca de investigación que autorizó las actividades de muestreo realizadas en aguas marinas.

10. Respecto de la línea de base del componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.23 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

10.1. Con el propósito de descartar la aplicabilidad del permiso ambiental sectorial del artículo 120 del Reglamento del SEIA, en el Santuario de la naturaleza Laguna de Conchalí, se solicita al Titular efectuar una nueva línea de base, específica para el santuario y remitir



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

nuevamente el modelo de predicción considerando el Esquema completo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, (SEA, 2019), este debe considerar las áreas de influencia, con afectación conductual, fisiológica y otras. A su vez, se requiere que en este análisis se ajuste este estudio efectuando pruebas de medición de ruidos in situ.

11. Respecto de la línea de base del componente Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.25 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 11.1. El Estudio de Impacto vial del proyecto, menciona a modo general y superficial las rutas de la Provincia del Choapa que ocupará Minera Los Pelambres y que seguirá ocupando hasta el año 2051. Sin embargo, no se identifican las zonas vulnerables, infraestructura crítica o concentraciones de grupos humanos importantes. En este sentido, se solicita al Titular que el Estudio de Impacto Vial se realice a nivel de detalle, específicamente, en la Avenida José Manuel Infante (Ruta D-81), entre acceso poniente a Salamanca y Calle Providencia, ya que carece de la identificación de grupos humanos importantes como Villa Las Encinas, Villa Gabriela Mistral, Villa Los Aromos y Villa Estación y de infraestructura crítica relacionada con el Colegio San Sebastián, Escuela de Lenguaje San Sebastián, Escuela Especial Mundo Nuevo y Hospital de Salamanca. En relación a este tramo vulnerable, que es la principal vía de entrada y salida a la ciudad de Salamanca, no se informan las medidas de mitigación y plan de emergencia que se tomarán respecto de la seguridad vial. Lo mismo, para el tramo de Calle Freire (acceso oriente a Salamanca), que concentra la Villa Freire, Colegio Cumbres del Choapa, Villa Aguas Claras y Villa Santa Rosa.

Por lo anterior, discrepamos profundamente, que el Proyecto Extensión vida útil de MLP, en relación con los niveles de servicio de las rutas analizadas y que serán utilizadas por el Proyecto, no vaya a generar impactos significativos en el área de influencia.

Es más, la tercera etapa del proyecto “Los Pelambres Futuro”, no considera el nuevo trazado de ruta de ingreso a la ciudad de Salamanca como “Compromiso Ambiental Voluntario (CAV)”, específicamente en el tramo urbano desde Puente de Chalinga, avenida Infante, calle Providencia hasta intersección By Pass y posterior empalme con calle Tomás David, teniendo presente que esta ruta alternativa dentro del radio urbano, ha sido comprometido por la empresa Minera los Pelambres a través del convenio “VIVA SALAMANCA”.

12. Respecto de la línea de base del componente medio humano; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.26 y Anexo N°3.26, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 12.1. Adjuntar una ficha actualizada que describa en la presente evaluación cada una de las viviendas y/o comunidades que se encuentran en el área de influencia del Proyecto.
 - 12.2. Adjuntar cartografía actualizada georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se identifique y grafique la ubicación de cada una de las partes, obras y/o acciones del Proyecto, tanto permanentes



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

como temporales, respecto de cada una de las viviendas y/o comunidades identificadas en la línea de base del Proyecto, y que estén dentro del área de influencia de este.

12.3. Respecto de la caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos, se solicita acreditar el cumplimiento de los criterios éticos mínimos 1, 4 y 6, aplicables al proceso de investigación social asociado a la descripción general del Área de Influencia de los SVCGH, según lo estipula el Anexo N°2 de la “*Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA*” (2020). Esto de forma de evaluar la confiabilidad de la evaluación e investigación realizada. De forma de orientar la respuesta del Titular considerar lo siguiente:

12.3.1. Respecto del criterio 1, se solicita al Titular:

12.3.1.1. Adjuntar el texto tipo que se presentó a los entrevistados sobre los antecedentes básicos del proyecto y la investigación.

12.3.1.2. Describir las aclaraciones, dudas u otras que presentaron los entrevistados y las respuestas a las mismas. Lo anterior es relevante, pues dichos temas proporcionan una aproximación de lo que es significativo para los grupos humanos, lo que debe ser ponderado en los análisis ambientales.

12.3.2. Respecto del criterio 4, se solicita al Titular:

12.3.2.1. Sobre la saturación y triangulación de la información. Se requiere clarificar, de manera operativa, el procedimiento utilizado para validar o descartar la incorporación de datos en el estudio, considerando las diversas configuraciones de disponibilidad de información primaria y/o secundaria. En este contexto, es necesario definir y explicar cómo se aplicaron y verificaron los criterios de diversidad, representatividad socio estructural y robustez, los cuales, hasta el momento, no han sido descritos ni operacionalizados estrictamente en la metodología.

Por lo anterior, se solicita desarrollar nuevamente la sección “3.4.5 *Estrategia de análisis por triangulación de la información*”, la cual deberá incluir:

- a) Identificación y definición de los pasos del proceso (esquema Figura 3.4-1), respaldados teóricamente en su aplicación y con la correspondiente definición de los criterios utilizados cuando corresponda (como diversidad, representatividad socio estructural y robustez).;
- b) Explicación operativa del tratamiento de la información dentro del estudio, incluyendo ejemplos breves y pertinentes y ;
- c) Identificación de las limitaciones y la forma en que estas fueron abordadas.

12.3.2.2. Sobre la saturación de información, se solicita responder específicamente sobre este aspecto, diferenciando el análisis según los siguientes estudios: Capítulo 3.26: Línea de base del medio humano y; Anexo 3.26-B: Profundización en la actividad económica de la pesca artesanal y la recolección:

- a) Explicitar de forma precisa y clara cómo se determina operativamente que se ha llegado al grado de saturación de la información. Presentar ejemplo práctico (breve) vinculado al presente estudio que demuestre la saturación de la información.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- b) Aclarar y justificar qué unidades socioespaciales se han considerado para la saturación de la información, dado lo extenso del área de influencia. Cabe señalar que, en caso de considerar una agrupación de unidades socioespaciales, debe justificarse y respaldarse dicha elección metodológica. Incluir respaldo de fuentes bibliográficas en la elaboración de la respuesta.
- c) Aclarar el grado de saturación de la información, considerando cada una de las dimensiones y subcategorías más relevantes del medio humano (definidas en atención a los potenciales impactos del proyecto). La información de las entrevistas a utilizar para este propósito sólo debe contener la idea principal que se expresa sobre la categoría analizada. Además, con base a la respuesta anterior, deberá justificarse si existe un grado de saturación apropiado para los efectos del estudio. Cautelar que la forma de la presentación de la información resguarde la confidencialidad de los entrevistados.

Se sugiere responder utilizando el siguiente formato, considerando que el Titular manifiesta haber sistematizado la información.

Dimensión	Subcategoría	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista n	Comentario Saturación
Geográfica	Rutas y accesos	Ruta 5	Ruta 5; D-535	Ruta 5	Ruta 5; D-535	<i>“Justificación en atención al criterio de saturación de la información operativo utilizando en el presente estudio”</i>

- d) Si fuera necesario, aumentar el número de entrevistados (as) en atención a lograr la saturación de la información para aquellos aspectos que se vinculen a los potenciales impactos del proyecto.

12.3.2.3. Cabe señalar en relación a las observaciones previas, que la metodología se entenderá validada cuando quede lo suficientemente detallada para que otro investigador pueda replicar el estudio y obtener resultados similares. Esto implica documentar de forma pormenorizada todos los aspectos operativos, desde la selección de informantes hasta el proceso de triangulación y saturación de la información.

12.3.2.4. Presentar la tabla de entrevistados (as) actualizada, ordenada por localidad del área de influencia, indicando la campaña en que fue contactada, rol en la comunidad, y algún otro antecedente que pueda ser de interés.

12.3.2.5. Solo para el Anexo 3.26-B: Profundización en la Actividad Económica de la Pesca Artesanal y la Recolección. Se solicita aclarar la discrepancia respecto a la existencia o no de informantes calificados, considerando lo expuesto en los numerales 3.3 y 3.5, ambos del anexo antes mencionado.

12.3.2.6. Sobre la información secundaria, presentar su detalle en el siguiente formato:

Dimensión	Variables	Fuente de información
Geográfica		
Demográfica		
Antropológica		



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Dimensión	Variables	Fuente de información
Socioeconómica		
Bienestar social básico		

12.3.3. Respecto del criterio 6, se solicita al Titular presentar la declaración jurada específica del (la) profesional a cargo del estudio.

12.4. Con motivo de realizar una adecuada interpretación de la información proporcionada por el Titular, se solicita adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ que dé cuenta del polígono del área de influencia de los SVCGH y toda la información levantada y actualizada para la presente Adenda y otras atinentes al medio humano, tales como: receptores sensibles del proyecto; asentamientos humanos; rutas de desplazamiento; áreas de extracción de recursos naturales como áreas de pastoreo, agrícolas y vertientes; equipamiento, servicios y bienes comunitarios; zonas de manifestación de tradiciones, festividades, entre otras y sus respectivos accesos; zonas con valor para la comunidad; área de dispersión de material particulado sedimentable; área de propagación de emisiones acústicas y vibraciones; otros factores generadores de impacto ambiental; entre otras.

Con base a lo anterior, justificar y describir nuevamente los límites del área de influencia, y representarla en un mapa PDF y en cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ. Cabe señalar que la cartografía digital deberá contener e identificar los límites hasta donde se extienden los factores generadores de impacto ambiental.

12.5. En el numeral 3.5.3.4 del Capítulo N°3.26 del EIA “Dimensión Socioeconómica” en el literal c) “Posible evolución del componente en una situación sin proyecto por efectos del cambio climático”, respecto a Recursos Hídricos: riesgo en el aprovechamiento del agua superficial en riego el Titular describe que “Específicamente en el caso de Los Vilos, se han generado indicadores para la cuenca del río Choapa (dado que este desemboca en el Océano Pacífico a través de dicha comuna) a propósito de las cuencas hidrográficas que componen la provincia de Choapa”. Se solicita al Titular, realizar un nuevo análisis del riesgo señalado, ya que la cuenca del Río Choapa no desemboca en la comuna de Los Vilos.

12.6. En el numeral 3.5.4.1.1.5 del Capítulo N°3.26 del EIA “Dimensión de Bienestar Social Básico” en el literal c) Acceso a la salud, el Titular describe “De acuerdo a la Cuenta Pública del recinto, el Hospital San Pedro posee 10 médicos, 3 odontólogos y una dotación de 33 camas (19 camas médico quirúrgicos adultos para cuidados básicos; 6 médico quirúrgico, pediátrica para cuidados básicos; 5 obstetricia; 3 pensionado), con una tasa de ocupación de 55,5% el año 2014. Además de 3 box de urgencia. En lo que se refiere al número de atenciones médicas, según la Cuenta Pública disponible del hospital, el año 2015 se realizaron 22.286 atenciones abiertas y 24.189 atenciones de urgencia, mientras que los dentistas realizaron 21.716 atenciones abiertas. Especialistas realizaron 3.697 atenciones, especialmente de ginecología y obstetricia”. Se solicita al Titular, actualizar la información y datos según Cuenta Pública del año 2023, presentada durante el año 2024, ya que los antecedentes expuestos no reflejan la realidad actual dado que, corresponde a información de hace 10 años atrás.

12.7. En el numeral 3.5.4.1.1.5 del Capítulo N°3.26 del EIA “Dimensión de Bienestar Social Básico” en el literal d) Acceso a educación en la Tabla N°3.5-360 del EIA



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

“Establecimientos de educación básica y media, matrículas y tamaño de la planta de docentes, ciudad de Los Vilos (2023)”, se solicita al Titular modificar la tabla señalada de la siguiente manera: eliminar la Escuela Los Maquis, debido que no se encuentra en el área de influencia; e incorporar el colegio San Francisco Javier, ya que se encuentra ubicado al costado del Área Puerto Punta Chungo.

12.8. Se informa al Titular que, durante la descripción de la Línea de Base de Medio Humano para la comuna de Los Vilos, se pudo observar diversas entrevistas realizadas a dirigentes/as de organizaciones sociales, sin embargo, cuatro de estas no se relaciona el entrevistado con el tema asociado en los antecedentes descritos. Por lo anterior, se solicita al Titular que las entrevistas sean realizadas a representantes y/o dirigentes del rubro analizado, estas son:

- Entrevista 157 a dirigente del Club Deportivo Barrabases, realizada el 09 de julio de 2024, comuna de Los Vilos (página 387).
- Entrevista 155 a funcionario Cámara de Comercio de Los Vilos, realizada el 09 de julio de 20024, comuna de Los Vilos (página 409).
- Entrevista 064 a dirigente de la Junta de Vecinos Diego Portales, realizada el 02 de marzo de 2023, ciudad de Los Vilos (página 423).
- Entrevista 005 a dirigente de la Junta de Vecinos Villa Las Américas, realizada el 12 de mayo de 2021, ciudad de Los Vilos (página 431).

12.9. Respecto del levantamiento de información para la caracterización de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, en adelante GHPPI, se solicita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda:

Respecto del componente medio humano indígena se presenta en el Anexo 3-26-A del EIA *“Anexo Antropológico”*, como parte de la introducción de este anexo el Titular hace hincapié que el proyecto en evaluación corresponde a la modificación del Área Mina, Área el Chacay, Área el Mauro, Área El Mauro-Puerto Punta de Chungo, Área Puerto Punta Chungo. En particular sobre el área de influencia del proyecto el Titular menciona haber caracterizado a 20 Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) que se detallan en la Tabla N°4-1 del anexo antes indicado. Además, se relata haber invitado a las distintas organizaciones a participar en el levantamiento de información, algunas de ellas no aceptaron estas invitación. Como medio de verificación se presenta el Anexo N°3.26-C del EIA, con el registro de intentos de contactos para el levantamiento de información primaria. En cuanto a las organizaciones que sí aceptaron reunirse con el Titular, proporcionaron información primaria la cual fue presentada mediante un informe final. Los GHPPI hicieron algunas precisiones las cuales fueron incorporadas. Se realizaron 28 entrevistas y recorridos por sitios de significancia cultural, *“En resumen, se recopiló información primaria de 15 de las 20 organizaciones de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) presentes en el área de influencia del Proyecto. De estas 15, se realizaron entrevistas con todas, se efectuaron recorridos por sitios de significación cultural con 12 de ellas, y se completó el proceso de devolución con 14 organizaciones. Para las 5 organizaciones restantes, la caracterización se llevó a cabo a partir de fuentes secundarias”* (p. 31). No obstante, no se presenta la transcripción de las entrevistas ni alguna matriz de vaciado que permita conocer el tenor y el contexto de las entrevistas realizadas. Por ello, se solicita al Titular la entrega de la transcripción de las entrevistas para verificar la información recopilada.

Si bien el Titular realiza una caracterización de los GHPPI a lo largo del área de influencia, esta no permite comprender cuál el paisaje cultural de los grupos humanos y cómo este se va a ver impactado ante la implementación del proyecto. Por ello, se solicita al Titular complementar su



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

análisis con esto, dada la importancia de tener todos los antecedentes para una correcta evaluación. Una vez complementada la información, se debe reformular el análisis de los antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. A partir del resultado obtenido, se deberá predecir y evaluar el impacto ambiental del proyecto, así como el plan de medidas de mitigación, reparación y compensación que considere todas las variables ambientales, en caso de que corresponda.

Por otro lado, se considera que, ante la preocupación de las organizaciones por la implementación y propuesta de crecimiento de la planta desaladora, el Titular deberá evaluar si corresponde proponer medidas de seguimiento ambiental que involucren a las organizaciones indígenas, permitiéndoles identificar cambios en la disponibilidad de recursos naturales y en el uso del territorio.

Así también, se hace presente que, en una reunión de Lobby realizada con la Comunidad Indígena Diaguita Araya Araya, la cual es identificada en la comuna de Caimanes con el nombre de “*Organización Comunitaria Amuivi Coiai Lasta Anku, Diaguitas Araya de Caimanes*” ellos señalan hacer uso del área de influencia del proyecto en el sector Los Caimanes y alrededores, que incluye al sector del Mauro, de la cual no se hace mención alguna en el estudio antropológico. Esta organización indica que existen sitios que han usado ancestralmente como es el monte Aranda y al cual hoy no puede acceder por el proyecto, y que realizan recolección de hierbas medicinales en área que será intervenida.

Debido a lo expuesto, se solicita al Titular proporcione información de contexto que permita localizar espacialmente a los GHPPI, en relación con el área de influencia del proyecto, a efecto de permitir algún tipo de análisis de impacto en relación con éste o descarte de los mismos. En el caso de que la organización antes mencionada se emplace al interior del área de influencia o realice alguna actividad cultural, esta debe ser caracterizada, para lo cual se deben considerar entrevistas a actores claves y pertenecientes a las agrupaciones. De no ser posible acceder a fuentes primarias, se debe suplir con antecedentes secundarios y presentar los medios de verificación correspondiente. Igualmente se deben describir los usos territoriales y la ocupación de este, esto para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 18 del RSEIA y un análisis del paisaje cultural. Una vez complementada la información se debe reevaluar el análisis de los antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, a partir del resultado obtenido se deberá realizar la predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto, y plan de medidas de mitigación, reparación y compensación que considere todas las variables ambientales, en caso de que corresponda.

Por otro lado, a partir de los comentarios realizados en la reunión de Lobby sostenida con la comunidad, se solicita incorporar que el Titular de cuenta de las medidas relativas a patrimonio cultural en otras RCA del sector y estado de cumplimiento de estas. También se solicita aclaración sobre lo que sucede con el Monte Aranda, sitio utilizado por la comunidad pero que en la actualidad no se le permite el ingreso a este lugar, de alta importancia para el desarrollo de sus prácticas culturales, y proponer alternativas para su solución.

Por lo anterior, se solicita complementar y validar la información de caracterización de los GHPPI, estableciendo con claridad su ubicación y relación con las obras del Proyecto y su adaptación operacional, presentar una cartografía en formato Shapefile y KMZ, que permita geolocalizar a estos GHPPI e identificar hitos de importancia para éstos (lugares de significación cultural, usos, etc.). Además, calcular la distancia en relación con las obras del Proyecto y área de influencia. Adjuntar,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

los medios de verificación del levantamiento de información primaria (tal como actas de reunión, fotografías, u otros) o suplir dicha información, respaldando la negativa y dando cuenta del proceso que llevó a elegir una fuente de información alternativa.

Lo anterior, deberá extenderse a todos los aspectos considerados en el artículo 18 literal e.10) del RSEIA, a efecto de permitir un análisis que permita excluir fundadamente la existencia de efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, en particular aquellos contemplados en el artículo 7 y 8 del RSEIA.

13. Respecto de la línea de base del componente paisaje; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.22 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 13.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ de todos los puntos de observaciones utilizados para la evaluación del componente y considerar dos puntos nuevos en el Área Puerto Punta Chungo por su relevancia como zona de potenciales observadores, cuyas coordenadas son las siguientes: punto N°1: Este 264.110 – Norte 6.470.082; y punto N°2: Este 264.075 – Norte 6.469.076.
 - 13.2. En relación al numeral 3.22.5.3 y Tabla N°3.22-23 “Unidad de Paisaje 3: Laguna Conchalí” y Tabla N°3.22-24 “Unidad de Paisaje 4: Punta Chungo”, todas del anexo antes indicado, se solicita al Titular realizar un nuevo registro fotográfico de los sectores indicados, ya que se encuentran desactualizados y no reflejan la realidad de dichos paisajes en la actualidad (incluyendo obras existentes del mismo Titular).
 - 13.3. En relación con el Anexo N°4-H del EIA “Análisis de Fotomontajes”, se solicita al Titular realizar nuevas fotografías siguiendo las indicaciones que expone la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019) en cuanto a la forma de toma de las fotografías y el control de condiciones de visibilidad. Además, se solicita contemplar entre las fotografías fotomontajes con vistas desde las rutas más cercanas al Tranque El Mauro y desde el borde costero hacia la planta desalinizadora y la red eléctrica. Conjuntamente, se solicita mejorar la presentación de la información de fotomontajes incorporando valores de escala, dimensiones y georreferencia tanto del objeto o elemento a superponer, como del punto de observación desde el cual se establece la imagen. Finalmente, se solicita añadir en el informe de fotomontajes un análisis individual visual técnico de cada uno de los fotomontajes realizados.
14. Respecto de la línea de base del componente Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.24 del EIA, y considerando el resultado del componente valor paisajístico, se solicita al Titular cotejar si existe algún cambio en el valor turístico obtenido.
15. Respecto de la línea de base del componente patrimonio cultural arqueológico; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.20 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 15.1. Se solicita al Titular ampliar la inspección visual en la totalidad del Área de Influencia (AI) del proyecto durante la presente evaluación ambiental. En el informe de línea de base se



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

menciona que los sectores con pendiente superior a 25° fueron inspeccionados sólo de manera dirigida; sin embargo, se considera necesario precisar y justificar técnicamente esta decisión. Para ello, se deberá presentar un registro fotográfico, coordenadas UTM y curvas de nivel de los sectores no inspeccionados en su totalidad.

Cabe destacar que los antecedentes arqueológicos de la zona indican que gran parte de los sitios, especialmente aquellos con arte rupestre (petroglifos), se encuentran en áreas con pendientes pronunciadas las que pueden superar los 25°. Por lo tanto, se solicita examinar los sectores no inspeccionados y, si el acceso resulta imposible, presentar la justificación técnica correspondiente en cada caso.

- 15.2. En relación con el punto anterior, y tras revisar y comparar los archivos KMZ de las prospecciones arqueológicas pedestres y las zonas que serán afectadas por las obras del proyecto, se observan algunos sectores, desde el “Área de Mina” hasta el “Área Puerto Punta Chungo”, que no han sido completamente inspeccionados. Por lo tanto, se solicita al Titular que estos sean prospectados en su totalidad durante la presente evaluación ambiental, o bien, se justifique técnicamente la imposibilidad de acceso, según corresponda.
- 15.3. En el informe de línea de base presentado (página 24) se indica que 8 hallazgos ya caracterizados se localizarían fuera del área de influencia del proyecto. Al respecto, se solicita al Titular indicar a qué hallazgos corresponden y proponer las medidas pertinentes en caso de que correspondan. Por otro lado, se solicita considerar lo anterior durante la actualización del permiso ambiental sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA, debido a que estos hallazgos no serían afectados por las obras del proyecto.
- 15.4. Respecto a la ampliación de la línea de base mediante caracterizaciones arqueológicas subsuperficiales autorizadas a través del Ord. CMN N°2978 del 31.08.2020, se solicita al Titular profundizar al menos una unidad de las ya ejecutadas en cada sitio arqueológico caracterizado, hasta alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, mediante un pozo de control estratigráfico. Lo anterior, se fundamenta en que las grillas de unidades de sondeo implementadas son bastante acotadas y en que el barrido por georradar no arrojó resultados positivos vinculables a la caracterización subsuperficial.
- 15.5. Se informa al Titular que se ha evidenciado la presencia de ocupaciones humanas en niveles más profundos en excavaciones de proyectos anteriores. Para los sitios caracterizados con grillas que incluyan más de 10 pozos de sondeo arqueológico, se solicita al Titular considerar un pozo de control estratigráfico por cada diez pozos efectuados.
- 15.6. Se solicita al Titular redefinir los polígonos superficiales de los sitios arqueológicos identificados, debido a que se han encontrado materiales culturales fuera de las áreas previamente delimitadas. Asimismo, se deberá adjuntar un archivo KMZ actualizado con los nuevos polígonos.
- 15.7. Se solicita al Titular adjuntar un documento con la totalidad de los bloques con arte rupestre que serán afectados, indicando el sitio y el número de soporte al que pertenece cada uno, acompañado del registro fotográfico correspondiente.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 15.8. Se solicita al Titular durante la presente evaluación ambiental, realizar el estudio de factibilidad de traslado de cada uno de los bloques con petroglifos que serán afectados y se plantean reubicar. Sumado a lo anterior, se solicita entregar una propuesta metodológica del traslado de bloques con arte rupestre, la cual deberá ser desarrollada por un/a especialista en conservación y un/a profesional en arqueología con experiencia en arte rupestre.
- 15.9. Se solicita al Titular incluir en la línea de base arqueológica todos los antecedentes de los proyectos asociados a Minera Los Pelambres en la zona de ejecución del proyecto, junto con la información obtenida en áreas aledañas, a fin de dar cuenta de todos los trabajos relacionados y garantizar una adecuada gestión arqueológica y patrimonial. Dado el impacto de los proyectos desarrollados por el Titular en la zona sobre diversos sitios y hallazgos arqueológicos, se solicita una sistematización completa de la información relacionada con proyectos pasados y en ejecución, junto con el estado de avance y cumplimiento de las medidas adoptadas. Esta sistematización deberá incluir, además, todos los antecedentes vinculados al presente proyecto.
- 15.10. A su vez, con el objeto de que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita al Titular remitir la actualización de la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.
16. Respecto de la línea de base del componente campos electromagnéticos; y en relación con la información y análisis presentado en el Capítulo N°3.29 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 16.1. Se solicita al Titular estimar la emisión de campos electromagnéticos en los receptores identificados en la Tabla N°5-22 “*Coordenadas receptores cercanos*” del Anexo N°4-D del EIA, comparando los resultados obtenidos con la norma de referencia citada.
- 16.2. Descripción de cada uno de los receptores identificados, adjuntando fotografías u otro medio que permita discriminar aquellos que constituyen receptores del Proyecto, incluyéndolos en la evaluación de cumplimiento normativo e impacto ambiental, según corresponda.
- 16.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice el área de influencia actualizada de la componente antes indicada, en caso de que corresponda.

IV. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente calidad de aire; y lo descrito en el numeral 4.4.1.1 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-A.1, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
- 1.1. Adjuntar en formato shape para SIG con su correspondiente tabla de atributos: estaciones de monitoreo para modelación de dispersión; los puntos o estaciones correspondientes a los



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

receptores secundarios de las distintas zonas (Tablas N°7.4-2, N°7.4-4 y N°7.4-6, todas del anexo antes indicado), puntos de máxima concentración en las distintas zonas de modelación (Tablas N°7.5-1, N°7.5-2, N°7.5-3, N°7.5-4, N°7.5-5 y N°7.5-6, todas del anexo antes indicado); y curvas de isodepositación de contaminantes de MPS (Figura N°7.6-13, N°7.6-29, N°7.6-45, N°7.6-61, N°7.6-77 y N°7.6-92, todas del anexo antes mencionado).

- 1.2. El Titular indica que para el caso del MPS, se considera como referencia la Norma del Estado de Montana de EE. UU y que se considera esta norma de referencia debido principalmente a que dicho Estado presenta abundancia en términos de vegetación y de recursos naturales. Al respecto, se solicita al Titular justificar y fundamentar la pertinencia de la utilización de la Norma del Estado de Montana, versus otras disponibles y más restrictivas como por ejemplo la Norma de la confederación Suiza.
- 1.3. Se solicita al Titular adjunte un informe que analice el impacto en la salud de la población conforme a la metodología requerida por la Guía para la Evaluación Ambiental del Riesgo para la Salud de la Población, SEA 2023, (<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/08/Guia.pdf>).
- 1.4. Dadas las modificaciones del proyecto (actividad existente), se solicita al Titular evaluar si las nuevas obras o acciones generan una variación en la cantidad de contaminantes, exponiendo, si aumentan o disminuyen.
- 1.5. Referente a la evaluación de los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales, se solicita al Titular que identifique los riesgos(R)/Impactos(I) asociados al objeto de protección Salud de la Población. Además, deberá actualizar la información presentada en los capítulos y anexos correspondientes.
2. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente ruido; y lo descrito en el numeral 4.4.1.2 del Capítulo N°4 del EIA y si producto de las distintas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA y que dicen relación con ajustar el área de influencia y complementar la línea de base, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el Proyecto no genera o presenta riesgo sobre la componente antes indicada, derivados de la ejecución del Proyecto para cada una de sus fases (construcción, operación y cierre).
3. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente vibraciones; y lo descrito en el numeral 4.4.1.3 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-C, ambos del EIA; y en relación con el criterio de molestia a las personas, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
 - 3.1. Se solicita al Titular aclarar el motivo por el cual no considera en el análisis los receptores humanos identificados en la Tabla N°3.3-11 del Capítulo N°3.3 del EIA.
 - 3.2. Se solicita al Titular precisar la forma en la que se materializarán las “condiciones de uso de maquinaria pesada” señaladas en la Tabla N°4.2-10 del Anexo N°4-C del EIA, es decir, cómo se proyecta implementar estas medidas de gestión y los mecanismos de control o seguimiento contemplados en cada caso.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

En este sentido, el Titular deberá tener presente que además de identificar la maquinaria que puede o no operar y las distancias de operación, debe asegurarse que las obras requeridas en estos frentes de trabajo puedan ejecutarse manteniendo los distanciamientos mínimos o restricciones de operación incorporadas en el modelo para cumplir con los límites máximos permitidos en cada receptor identificado.

Además, el Titular deberá detallar la forma en la que se verificará el cumplimiento de las citadas restricciones y distancias mínimas, incluyendo, los medios de verificación, sistemas de registros y control que correspondan.

4. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para campos electromagnéticos, y lo descrito en el numeral 4.4.1.5 del Capítulo N°4 del EIA y si producto de las distintas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA y que dicen relación con ajustar el área de influencia y complementar la línea de base, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el Proyecto no genera o presenta riesgo sobre la componente antes indicada, derivados de la ejecución del Proyecto para cada una de sus fases (construcción, operación y cierre).
5. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente suelo; y lo descrito en el numeral 4.4.1.6 del Capítulo N°4 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
 - 5.1. Se solicita considerar la información actualizada que se origine de las observaciones de la línea de base tanto para la pérdida de suelo como en la pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad. Se informa al Titular que, dada la ubicación geográfica del proyecto, los suelos clase IV también deben ser considerados como suelos escasos, en especial los suelos IVw, los que deben considerarse con el mismo criterio de los suelos clase I a III.
 - 5.2. Aclarar la superficie total de suelo a intervenir por las partes, obras y acciones del Proyecto y evaluar el impacto en relación con la superficie real de intervención.
 - 5.3. En virtud de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones realizadas al EIA, y que dicen relación con ajustes al área de influencia de dicha componente del Proyecto y/o complementar su línea de base, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre el suelo, derivados de la ejecución de cada una de las partes, obras y/o acciones del Proyecto y para cada una de sus fases (construcción, operación y cierre), en los términos establecidos en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012.
6. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente Hidrología; y lo descrito en el numeral 4.4.1.7 del Capítulo N°4, Anexo N°4-E.1, Anexo N°4-E.5 y Anexo N°4-E.8, todos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
 - 6.1. Al determinar las series de precipitación para la condición futura, el Titular determina replicar la precipitación del período 2009-2023, lo que según sus antecedentes presentados correspondería a la situación más desfavorable. Al respecto, se informa al Titular que las



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

precipitaciones registradas en el período 2009-2023 corresponden a valores observados en un contexto de mega sequía, cuya condición aún no puede definirse como temporal, por lo que existe una alta incertidumbre acerca de que en la condición futura no puedan observarse menores valores de precipitación. En consideración a lo anterior, se solicita al Titular incorporar escenarios con análisis de sensibilidad para la recarga, incorporando el efecto de precipitaciones futuras inferiores a las del período 2009-2023. Dichos valores de recarga deben ser implementados en los modelos hidrogeológicos de manera de evaluar impactos en condiciones conservadoras.

- 6.2. De acuerdo con el modelo hidrogeológico conceptual, en el sector de estudio existen zonas donde el río históricamente ha presentado un comportamiento de río ganador (página 190, Anexo N°4-E.6 del EIA), lo cual también es indicado en el modelo hidrogeológico numérico (Anexo N°4-E.7 del EIA), donde la Figura N°4-16 muestra que, al menos hasta el año 2019, la interacción acuífero – río es en general de río ganador. En consideración de lo anterior, se solicita al Titular aclarar si el modelo hidrológico contempla esta situación (río ganador), e incorporarla de ser necesario.
- 6.3. En relación con el Apéndice 4-E.5.4 del EIA, donde el Titular presenta el análisis del flujo base, se observa que el Titular hace referencias al comportamiento observado en el sector del estero Pupío, el cual no se localiza en el sector a ser modelado. Se solicita al Titular corregir.
- 6.4. En relación con el Apéndice 4-E.5.5 del EIA, donde el Titular presenta la metodología de modelación hidrológica, se observa respecto a la infiltración en el río (apartado 1.5) que el Titular hace referencias al comportamiento observado en el sector del estero Pupío, el cual no se localiza en el sector a ser modelado. Se solicita al Titular corregir.
- 6.5. En relación con el Apéndice 4-E.5.6 del EIA, donde el Titular presenta el modelo de balance del tranque de relaves Los Quillayes, se observa que, si bien el modelo reproduce la tendencia al descenso en el caudal de los drenes basales, existe una diferencia importante entre lo observado y lo simulado, donde, en promedio, lo observado duplica a lo simulado. Asimismo, se observa una diferencia del 50% en el promedio de las infiltraciones en el túnel de desvío. Considerando la relevancia de lograr un buen balance en la cubeta, dado que el flujo pasante bajo el pie del muro es una condición de borde del modelo numérico, se solicita al Titular aclarar y mejorar.
- 6.6. En relación con los cambios en el caudal medio anual en la sub-subcuenca quebrada El Mauro, el Titular concluye que, para el periodo 2028-2025, se ha estimado una disminución de caudal superficial en el punto de control fluviométrico Estero Pupío antes Quebrada Llau-Llau (DGA-2) de 1,4 l/s (-24%), así como una disminución en la estación DGA Pupío en el Romero (DGA-1) de 1 l/s (-15%). Lo anterior no refleja, sin embargo, que en las Figuras N°6-4 y N°6-5, ambas del Anexo N°4-E.8 del EIA, así como en la Tabla N°1 del Apéndice N°4-E.8.8 del EIA, en el caso EVU se proyecta una disminución importante del caudal medio anual en el periodo 2033-2035, llegando en algunos años a 0 l/s, en comparación al caso base donde el caudal es del orden de 4-5 l/s. Se solicita al Titular aclarar y corregir, si corresponde.
- 6.7. En relación con el Apéndice N°4-E.8.5 del EIA, donde el Titular presenta el modelo de balance del tranque de relaves El Mauro, se observa que el modelo genera peaks en la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

recirculación desde la piscina de drenes que no se condicen con lo observado (Figura N°4 del Apéndice N°4-E.8.5 del EIA), lo cual podría estar influenciado por el supuesto en la eficiencia del sistema de captaciones (100% eficiencia, según lo señalado por el Titular). Lo anterior podría llevar a una subestimación de otros flujos de salida (infiltraciones hacia el acuífero). Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar y corregir, si corresponde.

7. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente Hidrogeología; y lo descrito en el numeral 4.4.1.8 del Capítulo N°4, Anexo N°4-E.2, Anexo N°4-E.3, Anexo 4-E.6, Anexo N°4-E.7, Anexo N°4-E.9 y Anexo N°4-E.10, todos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
 - 7.1. En la Tabla N°6-1 del Anexo N°4-E.2 del EIA “*Balance hídrico de agua subterránea periodo 2000 - 2023 en el Sector Hídrico Pelambres*”, indica que las entradas serían superiores a las salidas en el Sector Hídrico Pelambres. Se informa al Titular, que lo anterior no se condice con lo indicado en el documento acerca de una reducción en el volumen almacenado a raíz de las labores de desaguado del rajo. Por lo anterior, se solicita al Titular revisar los valores utilizados, y corregir según corresponda.
 - 7.2. Respecto del balance hídrico presentado en la Tabla N°2-1 del Anexo N°4-E.3 del EIA, se informa al Titular que este es distinto al presentado en la Tabla N°6-1 del Anexo N°4-E.2 del EIA Modelo Conceptual Hidrogeológico Sector Pelambres, observándose diferencias en una serie de componentes de entrada del balance. Por lo anterior, se solicita al Titular corregir según corresponda, y verificar la consistencia entre los valores utilizados en el modelo numérico y los presentados en los estudios hidrológico y conceptual.
 - 7.3. Respecto de la Figura N°4-4 del Anexo N°4-E.3 del EIA, se solicita al Titular proporcionar los antecedentes de niveles en los pozos utilizados para la determinación de la piezometría, así como justificar los niveles utilizados en los sectores sin información, como, por ejemplo, en el límite aguas abajo.
 - 7.4. Respecto de la Tabla N°4-4 del Anexo N°4-E.3 del EIA, se solicita al Titular presentar los antecedentes de calidad de aguas que sustentan los valores adoptados.
 - 7.5. En la página 34 del Anexo N°4-E.3 del EIA, se indica que la recarga desde los botaderos “*se obtuvo como resultado del modelo hidrológico en Goldsim, con caudales promedio en torno a los 22 l/s, de los cuales 6 l/s corresponden al botadero Hualtatas y 16 l/s al botadero Pelambres*”. Al respecto, se informa al Titular que la Tabla N°2-1 del Anexo N°4-E.3 del EIA, indica una recarga desde los botaderos de 34 l/s, por lo que se solicita aclarar el valor correcto y corregir donde corresponda.
 - 7.6. En la página 38 del Anexo N°4-E.3 del EIA, el Titular indica “*si bien se dispone de una serie de caudales para cada punto de descarga, existe incertidumbre en algunos registros históricos, que por su magnitud podrían representar la descarga del pozo más otra fuente almacenada*”, indicándose que en ciertos casos el caudal de bombeo presentado “*no representaría necesariamente la extracción de un caudal puntual, pues son caudales elevados para el área dentro del rajo con propiedades de un macizo fracturado poco productivo*”. Al respecto, téngase presente que, según el balance hídrico presentado por el Titular, los caudales de bombeo en el rajo resultan una componente relevante dentro del balance hídrico del sistema, en torno a un 20% del caudal total. En consideración a lo



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

anterior, se solicita al Titular presentar antecedentes adicionales que permitan afirmar que los caudales indicados, e incorporados al modelo numérico, corresponden a valores correctos del drenaje del rajo. En complemento, e incluso en caso de no contar con mayor información, se solicita presentar un análisis en detalle de la estimación de los volúmenes aflorados en el rajo durante el período de calibración, pues la correcta estimación de caudales futuros de afloramiento en el rajo resulta de relevancia para la presente evaluación ambiental y los compromisos a fiscalizar.

- 7.7. Respecto de la incorporación de series de cambio climático, se solicita al Titular la presentación de análisis de sensibilidad de la recarga considerando reducciones en la serie futura de precipitaciones. Lo anterior, se solicita sea incorporado como escenarios adicionales, incorporando también escenarios de sensibilidad para la conductividad hidráulica y el coeficiente de almacenamiento.
- 7.8. Respecto de la variación del volumen almacenado, presentado en el numeral 4.5.5 del Anexo N°4-E.3 del EIA, se solicita al Titular identificar la variación del almacenamiento en un horizonte de tiempo más extendido, en consideración con los criterios para la evaluación de impactos contenidos en el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos (DGA, SDT N°453 de 2023), analizando si el presente proyecto altera “*la capacidad de regeneración o renovación del recurso*”.
- 7.9. En relación con los valores de coeficiente de almacenamiento propuestos para la UH-1 Depósitos Sedimentarios, se solicita al Titular presentar las referencias que sustentan los valores presentados (1% a 15%, en base a literatura).
- 7.10. En relación con los rangos de conductividad hidráulica propuestos conceptualmente (Tabla N°5-6 del Anexo N°4-E.6 del EIA), se solicita al Titular justificar dichos rangos, toda vez que se observan discrepancias con los valores obtenidos a partir de ensayos hidráulicos (Tabla N°5-5 del Anexo N°4-E.6 del EIA). Así, por ejemplo, para la UG roca fracturada la Tabla N°5-6 del Anexo N°4-E.6 del EIA, indica una conductividad hidráulica máxima de 10 m/d cuando la Tabla N°5-5 del Anexo N°4-E.6 del EIA, señala un máximo de 200 m/d. Similarmente, para la UH3 Rocas poco fracturadas o sanas los ensayos hidráulicos establecieron un valor mínimo de 1,0E-04 (Tabla N°5-5 del Anexo N°4-E.6 del EIA), mientras que el rango conceptual considera un valor mínimo varios órdenes de magnitud menor (5,0E-7, según Tabla N°5-6 del Anexo N°4-E.6 del EIA).
- 7.11. En relación con el coeficiente de dispersividad, se solicita al Titular indicar las referencias utilizadas para definir los valores presentados en la Tabla N°4-5 del Anexo N°4-E.7 del EIA.
- 7.12. En relación con la entrada y salida por interacción río – acuífero, el Titular presenta valores de conductancia en el rango 600 – 800 m²/d. Se solicita al Titular presentar antecedentes que justifiquen el rango conceptual de este parámetro.
- 7.13. Respecto de la incorporación de series de cambio climático, se solicita al Titular la presentación de análisis de sensibilidad de la recarga considerando reducciones en la serie futura de precipitaciones. Lo anterior, se solicita sea incorporado como escenarios adicionales, incorporando también escenarios con sensibilidad de la conductividad hidráulica y el coeficiente de almacenamiento.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 7.14. Respecto de la variación del volumen almacenado, presentado en el numeral 4.5.5 del Anexo N°4-E.7 del EIA, se solicita al Titular identificar la variación del almacenamiento en un horizonte de tiempo más extendido, en consideración con los criterios para la evaluación de impactos contenidos en el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos (DGA, SDT N°453 de 2023), analizando si el presente proyecto altera “*la capacidad de regeneración o renovación del recurso*”.
- 7.15. En relación con los rangos de conductividad hidráulica propuestos conceptualmente (Tabla N°5-8 del Anexo N°4-E.9 del EIA), se observa que la conductividad máxima propuesta para la UH-1 (1,0E+2 m/d) es superior al valor máximo de conductividad hidráulica de las unidades geológicas que la componen (2,3E+1 m/d, según Tabla N°5-6 del Anexo N°4-E.9 del EIA). Se solicita al Titular aclarar.
- 7.16. En relación con los valores de coeficiente de almacenamiento propuestos para cada UH, se solicita al Titular presentar antecedentes (de pruebas hidráulicas, literatura, otros estudios, etc.) que justifiquen los valores asignados en el numeral 5.6 del Anexo N°4-E.9 del EIA.
- 7.17. En relación con los coeficientes de almacenamiento, el Titular señala un rango de 0,1 - 5 para la UH-3 (Basamento rocoso) en la Tabla N°4-4 del Anexo N°4-E.10 del EIA. Sin embargo, en los resultados de la calibración del modelo (Figuras N°4-48 a N°4-50, ambas del Anexo N°4-E.10 del EIA), el Titular señala un rango de 0,1-0,3 para la UH-3. Se solicita al Titular aclarar.
- 7.18. En relación con el coeficiente de dispersividad, el Titular señaló que se emplearon rangos teóricos para definir los valores presentados en la Tabla N°4-5 del Anexo N°4-E.10 del EIA. Se solicita al Titular indicar las referencias utilizadas para establecer dichos valores.
- 7.19. En relación con la conductividad hidráulica calibrada, el Titular en la Tabla N°4-11 del Anexo N°4-E.10 del EIA, identifica una Zona 62 en la UH-1, la cual no se encuentra en la Figura N°4-45 del Anexo N°4-E.10 del EIA. Se solicita al Titular aclarar.
- 7.20. En relación con la salida por afloramientos, el Titular señala que se asignó una conductancia en el rango entre 1 m/d a 100 m/d. Se solicita al Titular presentar antecedentes que justifiquen dichos valores.
- 7.21. Respecto de la incorporación de series de cambio climático, se solicita al Titular la presentación de análisis de sensibilidad de la recarga considerando reducciones en la serie futura de precipitaciones. Lo anterior, se solicita sea incorporado como escenarios adicionales, incorporando también escenarios con sensibilidad de la conductividad hidráulica y el coeficiente de almacenamiento.
- 7.22. Respecto de la variación del volumen almacenado, presentado en el numeral 4.5.5 del Anexo N°4-E.10 del EIA, se solicita al Titular identificar la variación del almacenamiento en un horizonte de tiempo más extendido, en consideración con los criterios para la evaluación de impactos contenidos en el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos (DGA, SDT N°453 de 2023), analizando si el presente proyecto altera “*la capacidad de regeneración o renovación del recurso*”.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 7.23. Respecto de impacto ambiental IHICO-01 Alteración temporal de cauces naturales en el río Pelambres y la subcuenca del estero Pupío, asociada a la construcción de obras, el Titular considera una extensión puntual, indicando que el efecto se manifiesta en un sector focalizado del cauce natural, sin embargo, la intervención corresponde a un conjunto de obras de tipo atravieso que se repite a lo largo del cauce, conjunto a las demás partes, obras y acciones del proyecto que intervienen el cauce. Así mismo y teniendo en cuenta que el impacto también refiere a obras de otras características, como la Planta DAR, se solicita analizar y corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHICO-01.
- 7.24. Respecto del impacto ambiental IHIOPCI-01 Variación del caudal superficial en el río Los Pelambres debido al crecimiento de los botaderos Pelambres y Hualtatas en la parte alta de la cuenca del río Los Pelambres, el Titular indica que el impacto ambiental es reversible, ello implicaría la recuperación de la dinámica hídrica original de la cuenca, es decir, el retiro de los botaderos. Se solicita al Titular, aclarar y corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHIOPCI-01.
- 7.25. Para el impacto IHIOPCI-02 Variación del caudal superficial en el estero Pupío debido al crecimiento del Tranque de Relaves El Mauro, el Titular indica una extensión local, considerando que éste se manifestaría hasta el punto DGA-1, sin embargo, el tranque se emplaza sobre el inicio del estero y sus quebradas afluentes, disminuyendo la cuenca aportante del estero. Se solicita al Titular aclarar y justificar la aseveración de que el impacto se extiende hasta el punto DGA-1 y no aguas abajo e incluso hasta el estero Conchalí. Así también, corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHIOPCI-02.
- 7.26. Continuando con el punto anterior, se indica que el IHIOPCI-02 es parcialmente reversible dado que, si bien el efecto de la disminución del área de captura no se revierte naturalmente, sus efectos pueden ser parcialmente revertidos mediante acciones correctoras. Se solicita al Titular aclarar y describir estas acciones correctoras y explicitar su aplicación.
- 7.27. Para el impacto ambiental IHIGOPCI -01 Variaciones de las aguas subterráneas en el rajo Pelambres y sus alrededores debido al crecimiento del rajo y botaderos, el Titular indica que no se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, dado que no corresponde a un sector acuífero que alimente vegas o bofedales o pajonales a los que se refiere el artículo 63 del Código de Aguas. Respecto de ello, si bien el acuífero que alimenta las vegas y/o bofedales de la cuenca no se encuentra delimitado, no se encuentra delimitado para los efectos del artículo 63 del Código de Aguas, éste mismo en su artículo 5 indica *“se entenderán comprendidas bajo el interés público las acciones que ejecute la autoridad para resguardar el consumo humano y el saneamiento, la preservación ecosistémica, la disponibilidad de las aguas, la sustentabilidad acuífera y, en general, aquellas destinadas a promover un equilibrio entre eficiencia y seguridad en los usos productivos de las aguas”*; en este sentido se informa al Titular que las vegas y lagunas cercanas al rajo se encuentran en el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente y, por tanto, deben considerarse en la calificación del impacto.
- 7.28. Respecto del impacto ambiental IHIGOPCI-02 Variaciones de las aguas subterráneas a lo largo del valle del río Los Pelambres debido a la implementación de las obras del Proyecto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Respecto de ello, si bien el acuífero que alimenta las vegas y/o bofedales de la cuenca no se encuentra delimitado para los efectos del artículo 63 del Código de Aguas, éste mismo en su artículo 5 indica *“se entenderán comprendidas bajo el interés público las acciones que ejecute la autoridad para resguardar el consumo humano y el saneamiento, la preservación ecosistémica, la disponibilidad de las aguas, la sustentabilidad acuífera y, en general, aquellas destinadas a promover un equilibrio entre eficiencia y seguridad en los usos productivos de las aguas”*; en este sentido se informa al titula que las vegas y lagunas cercanas al rajo se encuentran en el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente y, por tanto, deben considerarse en la calificación del impacto. Así también, corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHIGOPCI-02.

- 7.29. Sobre el impacto ambiental IHIGOPCI-04 Variaciones de las aguas subterráneas en el acuífero del estero Pupío producto del crecimiento del Tranque de Relaves El Mauro, se solicita justificar la consideración de reversible siempre que el Tranque de Relaves corresponde a una obra permanente que, si bien se somete a un proceso de cierre, no sería retirado físicamente del área. Bajo estas consideraciones se solicita al Titular analizar y corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHIGOPCI-04.
- 7.30. Sobre el impacto ambiental ICALSUPCO-01 Alteración temporal de la calidad del agua superficial en el río Pelambres y la subcuenca del estero Pupío, asociada a la construcción de obras, el Titular considera una extensión puntual, indicando que el efecto se manifiesta en un sector focalizado del cauce natural, sin embargo, la intervención corresponde a un conjunto de obras de tipo atravesado que se repite a lo largo del cauce, conjunto a las demás partes, obras y acciones del proyecto que intervienen el cauce. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular analizar y corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHICO-01.
- 7.31. En relación al impacto ambiental ICALSUPOPCI-01: Cambio en la calidad química de aguas superficiales del Río Pelambres debido a la operación de una nueva Planta DAR, se solicita al Titular actualizar la evaluación en atención a las observaciones precedentes. El Titular deberá analizar y corregir, según corresponda, la extensión, reversalidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental, según corresponda,
8. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente calidad de aguas superficiales; y lo descrito en el numeral 4.4.1.9 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-E.4, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
- 8.1. Respecto al modelo hidrogueoquímico presentado y considerando que en el Capítulo 2 del EIA, Área de Influencia, el Titular señala que *“Los resultados de las simulaciones realizadas a partir del modelo hidrogueoquímico del sector indican que el funcionamiento de la planta DAR, sumado a otras obras y acciones del Proyecto, permiten lograr la calidad de aguas superficiales comprometidas en la salida del sector hídrico”* (pág. 100), se observa lo siguiente:
- 8.1.1. Se solicita al Titular aclarar respecto a la incorporación de la planta DAR en el modelo hidrogueoquímico (p. ej. si se consideró un porcentaje de remoción para cada parámetro), además de justificar dicha aproximación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.1.2. Respecto a que el funcionamiento de la planta DAR permite lograr la calidad de las aguas superficiales comprometidas en la RCA N°38/2004, se solicita al Titular presentar un escenario de simulación en el que no se considere la planta DAR, para validar la afirmación efectuada por el Titular, así como para comprender de mejor manera los riesgos ante contingencias que no permitan la operación de la planta.
- 8.1.3. Respecto al cumplimiento de los umbrales establecidos en la RCA N°38/2004, el Titular presenta la comparación de dichos umbrales con valores promedio anuales (Figuras N°6-3 y N°6-5 del Anexo N°4-E.4 del EIA) y valores promedios mensuales de todo el periodo de simulación (Figuras N°6-6 del Anexo N°4-E.4 del EIA). Tomando en cuenta que el considerando 23.3 de la RCA N°38/2004 establece que la verificación de los umbrales considera un monitoreo mensual (*“se entenderá superada la calidad histórica del nodo 9 cuando los parámetros identificados en la tabla siguiente sobrepasen, en 3 monitoreos mensuales seguidos o en más de 6 veces en los últimos 12 muestreos mensuales realizados, los siguientes límites (...)”*), se solicita al Titular presentar en una planilla Excel los resultados del modelo para caudales y calidad química, con la resolución temporal más fina posible.
9. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente calidad de aguas subterráneas; y lo descrito en el numeral 4.4.1.10 del Capítulo N°4 del EIA y si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones realizadas al EIA, y que dicen relación con ajustes al área de influencia de dicha componente del Proyecto y/o complementar su línea de base, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico. En dicho análisis deberá justificar si el recurso hídrico es susceptible de recibir impactos relacionados tanto a las actividades generales del Proyecto, como las de modificaciones de cauces naturales y artificiales.

Además, deberá contener los efectos que puede tener la realización del Proyecto en el medio acuático y su biodiversidad.

10. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente glaciares; y lo descrito en el numeral 4.4.1.11 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-J, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
- 10.1. Respecto del posible impacto en los cuerpos glaciares presentes en la zona del proyecto, el Titular señala que *“Dada la metodología implementada es necesario recalcar que las cargas señaladas en el ábaco de diseño corresponden a la carga total detonada en un marco temporal de 8 ms, y no a cargas individuales. Así también, para tronaduras que se realicen a distancias menores a 500 m del perímetro de cualquier glaciar rocoso, la PPV debe ser monitoreada. El valor medido no debiese superar un valor de 70 mm/s. Adicionalmente, se recomienda que exista un plan que permita cambios rápidos en el diseño de las tronaduras en el caso de que los niveles de vibración se vean excedidos. En el caso improbable de que se observe algún movimiento inusual en alguno de los glaciares rocosos del Proyecto, las tronaduras en el sector deben detenerse de inmediato y el plan de tronadura debe ser modificado por un ingeniero especializado en la materia”*. Respecto a lo anterior, el Titular deberá garantizar la forma en que se cumplirá este monitoreo y las



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

medidas a desarrollar en caso de observar alguna anomalía. Se solicita ampliar la información.

- 10.2. En la Tabla N°5-136 “*Impactos identificados para el componente Glaciares, Área Mina*” del EIA, respecto del impacto “*Cambios en las condiciones de estabilidad física del glaciar rocoso como resultado de vibraciones inducidas por tronaduras*”, se informa al Titular que se considera que si presenta sinergias negativas por efectos del cambio climático, tomando en cuenta que el aumento de las temperaturas debilita los glaciares rocosos y cualquier tipo de cuerpo glaciar, haciéndolo más vulnerable a cualquier afectación extra como lo serían las vibraciones producidas por las tronaduras. Si bien se afirma que el glaciar rocoso es estable bajo las condiciones actuales, no se considera que los procesos de degradación térmica del permafrost puedan debilitar su estructura con el tiempo, haciendo que la resistencia del material sea cada vez menor y aunque se menciona la existencia de 280 registros de tronaduras previas, no se especifica si el monitoreo continuará de manera permanente para detectar variaciones en la respuesta del glaciar rocoso a medida que avanza el cambio climático. Se solicita ampliar la información.
11. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente plantas (vegetación y flora vascular terrestre); y lo descrito en el numeral 4.4.2.1 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-K, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 11.1. Actualizar el número de ejemplares o individuos de las especies de flora que serán intervenidos por todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto, tanto permanentes como temporales, de todas aquellas especies que se encuentran en alguna de las categorías de conservación de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley N°19.300 (Oficio Ordinario N°112.398 del 05.08.2011 del Ministerio del Medio Ambiente y el Memorandum N°387 del 18.08.2008 de la CONAMA, que establecieron la prelación de los documentos técnicos y jurídicos para la clasificación de especies según categoría de conservación).
 - 11.2. Adjuntar información cartográfica actualizada con las especies vegetales en categoría de conservación a intervenir por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, para lo cual deberá adjuntar un anexo cartográfico (digital en formato shape y KMZ) que indique la localización de éstas, dada la relevancia de las especies para la Región.
 - 11.3. Actualizar la superficie en hectáreas de las formaciones y tipos vegetacionales tanto del área de influencia como de la superficie a intervenir por el Proyecto, en función de la información entregada en la adenda.
 - 11.4. Para la evaluación de impactos sobre los componentes vegetación y flora, el Titular incluye las superficies de las obras actuales como “superficies evaluadas ambientalmente”, al respecto, se solicita indicar si dicha evaluación y autorización es hasta el 2051. De no contar con autorización ambiental, se solicita considerar.
 - 11.5. Respecto de la evaluación del impacto IFV-03 “*Pérdida de ejemplares de flora vascular clasificadas en categorías de conservación amenazadas o singulares*”, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 11.5.1. Incluir en la evaluación el impacto por pérdida de ejemplares endémicos, en o próximos a su límite de distribución geográfica y/o altitudinal, de poblaciones reducidas o distribución restringida, así como cualquier otra singularidad que le otorgue a las especies la condición de recurso escaso, único y/o representativo del país, de acuerdo con lo señalado en la “*Guía de Evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (SEA 2022)*”. Lo anterior, se debe a que la normativa ambiental no define jerarquías entre singularidades y la evaluación presentada por el Titular, considera únicamente a especies con categoría de conservación.
- 11.5.2. Presentar la evaluación de este impacto para el Área Puerto Punta Chungo, el cual no está considerado (Tabla N°4-264 del Capítulo N°4 del EIA).
- 11.5.3. Estimar el número de ejemplares a intervenir considerando la información levantada en la época más favorable de acuerdo con el principio preventivo del SEIA, esto se debe a que lo presentado por el Titular considera la misma densidad para diferentes formaciones vegetales, por ejemplo, para la especie *Eriosyce aurata* se indica una densidad de 5 ind/hectárea en formaciones de suculentas y formaciones de matorral en Área Mina en fase de construcción (Tabla N°4-266 del Capítulo N°4 del EIA), mientras que para el área El Mauro no indica la densidad con la cual se estima el número de ejemplares de *Eriosyce senilis* y *Porlieria chilensis* a intervenir durante la construcción (Tabla N°4-270 del Capítulo N°4 del EIA) ni operación (Tabla N°4-274 del Capítulo N°4 del EIA).
- 11.5.4. Por lo expuesto, y dado que este impacto es calificado como significativo, se solicita presentar la estimación del número de ejemplares singulares a intervenir durante las fases de construcción, operación y cierre en las diferentes áreas del proyecto.
- 11.6. En relación a las especies en categoría de conservación, se informa al Titular que deberá identificar de mejor forma los sitios de rescate de la especie *Carica chilensis*, por cuanto no fue posible encontrar la especie en los sitios identificados como de sitios de rescate.
- 11.7. Se informa al Titular que, durante la evaluación en terreno, fue posible encontrar una serie de medidas correspondientes a Resoluciones de Calificación Ambiental vigentes, por lo anterior, se solicita al Titular incorporar el análisis en los impactos y complementar el Plan de Medidas con aquellas que deberán ser implementadas con el objetivo de cumplir con las obligaciones establecidas con anterioridad. Además, se mencionan las medidas implementadas en la Quebrada Llau Llau, Fundo El Mollar y Área de Inundación Tranque El Mauro.
- 11.8. Se solicita al Titular aclare la incorporación de sitios de medida en o aledañas al área de influencia, puesto que actuarían como fuentes receptoras de impacto.
- 11.9. Se solicita al Titular reevaluar los impactos generados sobre el hábitat y la afectación directa de las especies en categoría de conservación presentes en los polígonos identificados como Bosque Nativo de Preservación conforme a lo observado en las UHV 1117, UHV 718 y UHV 979, así como la obra identificada como Muro de Pie, Trazado 37 y Trazado 38. Además, se solicita al Titular analizar las singularidades asociadas a las formaciones vegetales receptoras de impacto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 11.10. Se solicita al Titular efectuar los análisis de los impactos referentes a las obras a construir aledaños a la quebrada de Llau Llau, ya que como se indicó, ésta posee altas pendientes y muchas de las obras proyectadas corren por mediados de ladera o bien afectan quebradillas tributarias. Lo anterior, es especialmente relevante considerando que la vegetación de la quebrada está clasificada como Bosque Nativo de Preservación.
- 11.11. Si bien el Titular identifica impactos ambientales sobre formaciones vegetales singulares y no singulares, no se identifican los impactos ambientales y su significancia sobre las funciones que las formaciones vegetales tienen dentro del ecosistema. Por lo anterior, se solicita al Titular complementar y proponer medidas acordes a la compensación y reparación de las funciones perdidas por el ecosistema debido a la ejecución del Proyecto.
12. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente animales silvestres (fauna terrestre); y lo descrito en el numeral 4.4.2.3 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-L, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 12.1. Dado que se han formulado observaciones tanto al área de influencia como a la línea de base del proyecto, se solicita actualizar la estimación de la superficie de hábitat y/o del número de ejemplares de fauna sobre los que se proyecta que existirá un impacto significativo. En particular, se solicita estimar la superficie de hábitat afecta a los impactos IFA-01 e IFA-06 y el número de ejemplares afecto a los impactos IFA-02, IFA-03 e IFA-04, que el Titular ha declarado como impactos significativos tanto para la fase de construcción como de operación.
- 12.2. Si bien el Titular declara como impactos no significativos los impactos IFA-05 *“Perturbación de fauna silvestre por aumento en las emisiones de ruido por la construcción y operación del proyecto”*, se solicita indicar la superficie sobre la cual se manifestará dicho impacto, en particular para el Área El Mauro donde se superará los umbrales de ruido para reptiles, aves, mamíferos y anfibios, donde el Titular señala que se intersecta *“levemente”* con el hábitat HR6.
- 12.3. Se informa al Titular que no queda claro cómo se cuantifica el impacto IFA-04 *“Pérdida de individuos de cururos por la construcción y operación del proyecto”*, dado que el Titular indica que, en el Área *“El Mauro”* se registraron 18 *“puntos con colonias”* que se encuentran ubicados en áreas donde se proyecta el desarrollo de obras durante la construcción del proyecto y 62 *“puntos con colonias”* que se encuentran ubicados en áreas donde se proyecta el desarrollo de obras durante la fase de operación del proyecto. En la misma línea, para el *“Área El Mauro - Puerto Punta Chungo”* indica que se registraron 4 *“puntos con colonias”* que se encuentran ubicados en áreas donde se proyecta el desarrollo de obras durante la construcción del proyecto y no se especifica impacto durante la fase de operación en esta área, sin embargo, no queda claro qué se entiende por *“puntos con colonias”* en relación al número de madrigueras y/o número de ejemplares (u otro parámetro que cuantifique el impacto). Se solicita aclarar cómo se cuantifica este impacto significativo, sobre el cual deben presentarse medidas.
- 12.4. Respecto del impacto IFA-07 *“Pérdida de aves silvestres por colisión y electrocución en la fase de operación del proyecto debido a la instalación de líneas de transmisión eléctrica”*, se observa que las variables Extensión (Ex) y Relevancia (Rel) subestiman el



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

impacto, esto dado que la evaluación considera una extensión Puntual aun cuando solo en el Área El Mauro la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) alcanza una longitud de 34 km, lo cual debe ser considerado como impacto extenso (Ex=3); y considera una relevancia Media “por la baja probabilidad de afectación de aves derivado de la instalación de disuasores de vuelo en el diseño de las líneas de transmisión.”, ante lo cual se indica que la evaluación de impactos debe realizarse sin la aplicación de medidas, por lo que, considerando la presencia de aves que presentan singularidades la relevancia debe ser calificada como alta (Rel=3). Se solicita rectificar. Junto con lo anterior, se solicita realizar y presentar una estimación del impacto como número de colisiones tomando como insumo la información levantada en la línea de base del proyecto, y en particular las tasas de vuelo, lo anterior para cada especie de ave registrada en el área de influencia que pueda colisionar con la LTE.

- 12.5. Respecto a la evaluación del impacto IFA-08 “*Perturbación de hábitat del gato andino (Leopardus jacobita) por la operación del proyecto*”, se solicita considerar la extensión como “*Extensa*” (Ex=3), dado que se impactará un total de 118,92 hectáreas lo cual no puede ser calificado como “*puntual*”.
- 12.6. Respecto del Anexo N°4-L “*Evaluación de Impacto Animales Silvestres*”, se informa al Titular que solo se hace referencia a los animales terrestres, sin considerar, a los acuáticos tanto de aguas continentales como marinas, por lo anterior, se solicita al Titular presentar dicha evaluación en ambos cuerpos de agua.
13. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente ecosistemas marinos; y lo descrito en el numeral 4.4.4 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-F.1, Anexo N°4-F.2 y Anexo N°4-F.3, todos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 13.1. Se solicita al Titular adjuntar antecedentes sobre el efecto acumulativo de la descarga de la pluma salina producto de la planta desaladora, toda vez que los documentos del Anexo 4-F.1 del EIA “*Modelo Pluma Salina*”, no incluye el funcionamiento de la planta existente.
 - 13.2. Se informa al Titular que al revisar el Capítulo N°3.18 del EIA “*Línea de Base Ecosistemas Marinos*”, se indica que las corrientes en la bahía tienen dirección al Este (hacia la costa), y en el Anexo del modelo de pluma salina señala que la pluma tendría dirección Oeste (alejándose de la costa), en base a lo anterior, el Titular deberá adjuntar los antecedentes que permitan aclarar esta situación, para determinar qué dirección tomará la pluma de la planta desaladora y sus posibles efectos en las condiciones de la biota del lugar.
 - 13.3. En virtud de la solicitud de ampliación de información sobre la componente antes mencionada, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental.
14. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para el componente medio humano; y lo descrito en el numeral 4.4.10 del Capítulo N°4 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 14.1. Se solicita al Titular presentar la predicción y evaluación de los impactos que se extenderían en el tiempo debido al aumento de la vida útil del proyecto, incorporando actualizaciones pertinentes de la línea de base del medio humano. Este análisis es particularmente relevante,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

ya que los impactos iniciales del proyecto se prolongarán hasta el año 2051 debido a la continuidad operacional y podrían verse influenciados por los efectos del cambio climático y otras modificaciones en la línea de base. En este contexto, un impacto previamente calificado como no significativo podría, en el nuevo escenario, clasificarse como significativo, lo que requeriría la implementación de medidas ambientales.

- 14.2. Se solicita al Titular una mayor argumentación (hipótesis, base y respaldo) al definir el ponderador numérico de cada variable utilizada. Además, es necesario relacionar explícitamente cada ponderación con la definición correspondiente de la variable, de acuerdo con la metodología de evaluación de impacto propuesta por el Titular. Esto tiene como objetivo generar la mayor objetividad y transparencia posible en la evaluación de impactos, ya que algunas ponderaciones de variables no están suficientemente claras.

Un ejemplo de esto es el caso del impacto: IMHCO-1: "*Alteración de la convivencia producto del aumento de población flotante en la localidad de Chillepín por la ejecución de obras en las Áreas Mina y El Chacay*". En este caso, se indica que "*La duración es de mediano plazo (2), ya que la presencia de población flotante solo se verifica durante la Fase de Construcción (3 años)*". Sin embargo, la definición teórica de la variable establece que "*Mediano plazo: cuando el efecto del impacto tiene un tiempo de duración entre 1 a 5 años, contado desde su aparición*". Aquí se observa una premisa implícita no discutida ni argumentada: se asume que la alteración de la convivencia desaparece inmediatamente después de concluida la fase de construcción, sin considerar si existen efectos residuales, como cambios en las dinámicas locales, migración de población flotante a la zona, aumento de la demanda de servicios locales o posibles conflictos sociales post-construcción. La afirmación debería fundamentarse explicando por qué no habría efectos posteriores y por qué la población flotante no deja impactos persistentes en la localidad.

- 14.3. Por otro lado, es relevante considerar que el Titular ha sometido a evaluación varios proyectos, los cuales han sido calificados favorablemente. En este contexto, se solicita al Titular verificar si los impactos identificados en los proyectos previos se manifestarán de manera simultánea o secuencial (a continuación) en relación con los impactos del presente proyecto. En ambos casos, la situación debe analizarse en detalle. En el primer escenario, la superposición de impactos podría intensificar los efectos. En el segundo, los impactos podrían generarse de forma secuencial, lo que, en el peor de los casos, afectaría una misma variable del componente medio humano, configurando un impacto global con una extensión temporal mayor a la prevista en el proyecto original.

Este último punto puede ilustrarse con los impactos asociados a la obstrucción de accesos debido a la construcción de obras lineales, ya que estos impactos están identificados tanto en el presente proyecto como en aquellos que ya han sido calificados favorablemente.

- 14.4. Se solicita al Titular la presentación de una evaluación de impacto ambiental derivada del aumento de población flotante, considerando todos los literales del medio humano establecidos en el Artículo 7 del Decreto Supremo N°40/2012 del Reglamento del SEIA y elementos del medio humano aplicables, la continuidad operacional del proyecto y cada localidad y/o ciudad involucrada. Esto tal como se argumentó en observaciones anteriores, debido a potenciales cambios de la línea de base y la extensión temporal de los impactos. En este sentido, es necesario además de abarcar el ámbito de convivencia, otras variables específicas que por su relevancia e incidencia en la calidad de vida de población requieren de un análisis particular. Esto se debe a que, en caso de ser necesarias medidas ambientales,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

estas deberán ser diseñadas específicamente para cada variable, con el objetivo realmente de eliminar el efecto adverso.

En ese orden de ideas, se solicita al Titular, en primer lugar, la presentación de un informe basado en un análisis bibliográfico sobre la incidencia de la población flotante en proyectos mineros en comunidades locales, considerando además como insumo los impactos observados en proyectos anteriores aprobados del Titular que aborden esta materia. Dicho informe deberá permitir la identificación de las principales interacciones adversas entre la comunidad y la minería derivadas de la población flotante. Posteriormente, se deberá analizar la pertinencia y aplicabilidad de cada uno de estos impactos al proyecto en evaluación, con el fin de proceder a su predicción y evaluación

Lo anterior se fundamenta en que no se han considerado impactos asociados a la continuidad operacional, ni se ha realizado una evaluación específica para la población flotante, más allá del ámbito de la convivencia, el cual es una variable más general.

Por ejemplo, en la página 1031 del Capítulo 4 del EIA, se señala en relación con la localidad de Chillipín: *"El índice de masculinidad es de 149,4, lo que indica una alta predominancia de población masculina sobre la femenina. Este fenómeno se explica fundamentalmente porque la localidad se ha constituido como un centro de servicios para los trabajadores de la minería local, ofreciendo restaurantes, hoteles y comercios en general"*. En este sentido, se puede inferir que la evaluación de impacto no ha considerado aspectos específicos de los modos de vida de la población local, tales como la vulneración de derechos y desigualdades de género.

- 14.5. En cuanto a la fase de construcción del proyecto, se solicita al Titular evaluar de forma independiente la alteración de la convivencia producto del aumento de población flotante en la ciudad de Los Vilos y en la localidad de Caimanes, considerando que, debido a sus características inherentes, es esperable que ambas presenten un comportamiento distinto ante dicho fenómeno.
- 14.6. De manera análoga, se solicita al Titular evaluar por separado, para la ciudad de Los Vilos y la localidad de Caimanes, los impactos por alteración de la calidad de vida debido a dificultades en el acceso a servicios de agua potable.
- 14.7. Se solicita al Titular realizar la evaluación de impacto en materia de emisiones acústicas generadas por el proyecto para grupos humanos: i) alteración a actividades productivas realizadas con animales; ii) la alteración de la prestación de servicios que requieren cierto nivel de silencio para su adecuada operación, como recintos educacionales, de salud y de culto; iii) la afectación de quehaceres cotidianos de los grupos humanos, particularmente en lo relativo a la alteración de horarios de descanso y/o relajación; y iv) el desarrollo de festividades, actividades culturales, tradicionales y/o análogas.

Cabe señalar que, si bien la predicción y evaluación de impacto realizada por el Titular considera el aumento de la presión sonora (impacto IRUCOP-01: Alteración de los niveles de presión sonora, producto de las actividades y obras del Proyecto), no aborda su repercusión en el ámbito socioambiental SVCGH. Por ello, es fundamental reforzar que lo relevante no es el incremento en sí de las emisiones acústicas, sino cómo esta circunstancia puede afectar a los SVCGH, lo que debe ser el foco de análisis del Titular.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Lo anterior debe analizarse en consistencia con lo señalado en las páginas 40 y 41 de la “Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020). Asimismo, conforme a lo establecido en la página 41 de la referida guía, se debe reforzar que el cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 no garantiza la ausencia de afectaciones a los SVCGH, dado que su enfoque se limita a descartar impactos sobre otro objeto de protección del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, específicamente la salud de la población, lo que no se ajusta al análisis requerido.

Finalmente, se hace presente que lo relevante es que el Titular pueda descartar la existencia de impactos significativos y, además, identificar los sectores donde se debe tener especial cautela en la ejecución de las obras para no afectar los SVCGH. Esto permitirá reforzar el relacionamiento comunitario en dichas áreas y establecer un monitoreo adecuado, ya sea mediante la medición de parámetros acústicos y/o encuestas de percepción de molestia y/o otra forma que puede estimar el Titular (como *el CAV-28: Plan de información a residentes cercanos a actividades durante la etapa de construcción*). Dicho monitoreo servirá como insumo para verificar que no existan desviaciones respecto de lo estimado ex ante y, en caso de que se detecten, proponer cursos de acción para minimizar posibles molestias y prevenir eventuales conflictos socioambientales y su escalamiento.

- 14.8. En cuanto a los impactos denominados IMHCO-3 “*Pérdida potencial de ingresos en la actividad ganadera, por restricción de acceso a áreas de pastoreo en Área El Mauro - Puerto Punta Chungo*”, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 14.8.1. Actualizar la información (ficha de cada uno de los crianceros afectados) y reevaluar el impacto sobre la calidad de vida de estos grupos humanos de crianceros de acuerdo con lo visto en las distintas salidas a terreno generadas en el proceso de evaluación. Por lo anterior, se informa lo siguiente:
 - 14.8.1.1. El receptor denominados PU025 informa que si posee ganado como cabras, caballos, ovejas y burros.
 - 14.8.1.2. El receptor PU018 informa que posee cabras y ovejas.
 - 14.8.1.3. El receptor PU010 informa que si posee cabras, caballos, burros y vacas.
 - 14.8.2. Adjuntar información cartográfica actualizada en coordenadas UTM WGS-84, como archivo digital en formato KMZ de la ubicación de los sectores donde se producirán las respectivas intervenciones y restricciones de acceso a las áreas donde se realizan las actividades de pastoreo; la ubicación de la infraestructura afectada de cada uno de los agricultores o crianceros; y los sectores de pastoreo.
 - 14.8.3. Se informa al Titular que para elaborar la respuesta debe tener en cuenta los antecedentes actualizados de la línea de base del medio humano. Además, se informa al Titular que en el terreno del receptor PU073 existen dos viviendas al interior del predio que no fueron catastradas.
 - 14.8.4. Aclarar si fue considerado en la evaluación de impacto la barrera física generada por los taludes del Proyecto a lo largo de su trazado, lo cual debido a sus alturas impide el tránsito de ganado mayor (vacuno, caballos, burros, etc.).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Además, aclarar si dichas obras constituyen un riesgo de caída con resultado de muerte para este tipo de animales.

- 14.9. En cuanto al impacto denominado IMHCO-4 “*Restricción al acceso de viviendas, equipamiento e infraestructura en Área El Mauro - Puerto Punta Chungo*”, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 14.9.1. Actualizar la información (ficha de cada uno de los agricultores o personas afectadas) y reevaluar el impacto sobre la calidad de vida de estos grupos humanos de acuerdo con lo visto en las distintas salidas a terreno generadas en el proceso de evaluación.
 - 14.9.2. Adjuntar información cartográfica actualizada en coordenadas UTM WGS84, como archivo digital en formato KMZ de la ubicación de los sectores donde se producirán las respectivas restricciones de acceso a las viviendas, equipamiento e infraestructura afectada de cada uno de los agricultores o personas.
 - 14.9.3. Se informa al Titular que para elaborar la respuesta debe tener en cuenta los antecedentes actualizados de la línea de base del medio humano.
- 14.10. Se informa al Titular que en las visita a terreno realizadas se pudo constatar la afectación a otro tipo de actividades agrícolas desarrolladas en los sectores de Las Vacas, Pupío I y Pupío II, El Romero, La Peste, cercanos a la obra lineal del proyecto correspondiente al Sistema de Impulsión de agua desalada. De acuerdo a información entregada por los propios afectados dichos impactos dicen relación con depositación de material particulado en árboles frutales y huertos generándose una merma en su producción.
- 14.11. Realizar nuevamente la predicción y evaluación de impacto ambiental para para cada uno de los potenciales impactos que determinan el área de influencia y que no pudo justificarse su inexistencia.
- 14.12. En caso de que se hayan identificado en el área de influencia del Proyecto nuevos grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se solicita que, a partir de dicha información, identifique y evalúe los impactos sobre los mismos, derivados de la ejecución del Proyecto en cada una de sus fases, en conformidad al literal f) del artículo 18 del reglamento del SEIA.
- 14.13. En virtud de la solicitud de ampliación de información sobre la componente antes mencionada, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, producto de la actualización de la línea de base del medio humano.
- 14.14. Se solicita al Titular que, en caso de proponer medidas para el componente medio humano, estas sean desarrolladas en conjunto con los grupos humanos identificados en el capítulo de predicción y evaluación de impactos, en el presente proceso de evaluación.
15. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para el componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación; y lo descrito en el numeral 4.4.7 del Capítulo N°4



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 15.1.1. Respecto del componente Santuarios de la Naturaleza, se solicita al Titular como medida voluntaria utilizar los activos de información recabados por el Titular en este y otros proyectos anteriores, para comprometer y formular propuestas de medidas de puesta en valor de la biodiversidad de los Santuarios de la Naturaleza para fortalecer el conocimiento de estas áreas protegidas por parte la comunidad.
 - 15.1.2. Respecto de la medida de compensación MC5 denominada “*Análisis de bloques con arte rupestre y piedra tacita y, su traslado y puesta en valor al Parque Rupestre Monte Aranda*”, se informa al Titular que a 6 kilómetros aproximadamente del último petroglifo instalado actualmente en el parque se encuentra el “*Santuario De La Naturaleza Área De Palma Chilena De Monte Aranda*” declarado por Decreto N°46 del 26 de octubre de 2017 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo anterior, se solicita al Titular considerar dicho Santuario de la Naturaleza para que este no se vea afectado durante la implementación de la medida de traslado. De ser necesario intervenir dicho santuario se deberán plantear las correspondientes medidas del permiso ambiental sectorial del artículo 120 del Reglamento del SEIA.
 - 15.1.3. Considerando que el Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí es un sitio importante de alimentación y descanso para gran número de especies de aves nativas y migratorias, se solicita al Titular continuar con el monitoreo de avifauna que Minera Los Pelambres realiza anualmente en el Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí durante la fase de construcción y operación del proyecto.
 - 15.1.4. Se informa que al existir varios proyectos del Titular aprobados en el área que cuentan con el monitoreo de variables ambientales como medidas de mitigación, ante eventuales impactos acumulativos y sinérgicos en los Santuarios de la Naturaleza, se solicita al Titular remitir anualmente al CMN (o al SBAP, según corresponda) un informe consolidado de monitoreo ambiental en todas sus variables, de las áreas cercanas a los Santuarios de la Naturaleza, indicando mediciones históricas y planes de contingencia para cada medida por Santuario de la Naturaleza. Además, deberá remitir durante la presente evaluación ambiental una propuesta de tabla de contenidos del informe a remitir.
16. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente valor paisajístico o turístico; y lo descrito en el numeral 4.4.6.1 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-H, ambos del EIA, y en relación a la calidad visual de los sectores, y en particular de las siguientes zonas:
- Área El Mauro, Fotografía N°3-2: PO5 “*caso base y con Proyecto (vista garita de acceso reubicada, muro de pie y muro principal año 2051)*”; Fotografía N°3-4 P07 “*desde Ruta D-885 Con Proyecto (vista obras temporales)*”; Fotografía N°3-6 P09 “*desde Ruta D-885 Con Proyecto (vista piscina de recirculación de drenes reubicada)*”.
 - Área El Mauro - Puerto Chungo, Fotografía N°3-8 PO15 “*Con Proyecto desde Ruta 47 (vista talud obras lineales)*” y Fotografía N°3-10 PO19 “*Con Proyecto desde Ruta D-855 (vista talud obras lineales)*”.
 - Área Puerto Punta Chungo, Fotografía N°3-12 PO64 “*Con Proyecto (vista Planta Desaladora y LAT)*” y Fotografía N°3-14 PO66 “*Con Proyecto (Vista Planta Desaladora y LAT) desde Ruta 5 Norte*”.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

En virtud de la solicitud de ampliación de información sobre la componente antes mencionada, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y proponer en presente proceso de evaluación alguna medida o compromiso ambiental voluntario tendiente a compensar el impacto relacionados con la pérdida de atributos biofísico y modificación de atributos estéticos del territorio a intervenir, de manera de replicar las condiciones y característica que se perderán por la implementación del Proyecto.

Dicho compromiso voluntario debiese abordar cada una de las comunas a intervenir, lo anterior, con el fin de que este tipo de Proyecto se inserte igualmente en la comunidad generando aportes tanto al turismo como paisaje. Además, se solicita evalúe medidas como cierres perimetrales con especies arbóreas, señaléticas que no solo coloquen en valor el sector, sino que también pueda informar a la comunidad, visitantes y potencial turistas las obras que se emplazarán en los sectores mencionados, entre otras son pertinentes y necesarias.

17. Respecto del uso del Territorio (Vialidad); y los flujos de comunicación y transporte, relacionados con el tránsito de vehículos pesados y livianos asociados al transporte de insumos, residuos y trabajadores por las vías públicas, tanto para la fase de construcción como operación; y lo descrito en el numeral 4.4.9 del Capítulo N°4 y Anexo N°4-I, ambos del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 17.1. En relación a la tercera pista, proyectada en la Cuesta Cavilolén, se solicita al Titular pueda aclarar cuál es la importancia y su vínculo con el proyecto, considerando que lo aportado en el Estudio de Impacto Vial, considera la futura construcción de ello por parte de un tercero. Al respecto, y considerando que en el sector Cuesta Cavilolén existen formaciones vegetales reguladas por Ley N°20.283, el Titular debe presentar el área de influencia correspondiente, los Permisos Ambientales Mixtos correspondientes y una descripción detallada, como parte del proyecto.
 - 17.2. Dado que en el Anexo 4-I “*Estudio de Impacto Vial*” del EIA, se menciona lo siguiente “*Este proyecto considera la ampliación de la Ruta 47 entre Los Vilos e Illapel, en el sector de la cuesta Cavilolén, sector que se caracteriza por una geometría compleja, con fuertes pendientes y curvas cerradas que exceden la normativa vigente*”, se informa al Titular que la Municipalidad de Illapel reconoce las mejoras planteadas, tales como la ampliación de la carretera con la incorporación de una tercera pista, la creación de pistas para camiones pesados, el mejoramiento del diseño geométrico de la ruta y la implementación de medidas para la protección ambiental. Sin embargo, el impacto vial que contempla este proyecto para la comuna de Illapel también incluye a la cuesta Los Cristales en la cual no se considera ningún tipo de mejora o resguardo vial por parte del Titular. Po lo anterior, se solicita aclarar lo siguiente:
 - 17.2.1. En relación con la ampliación de la ruta en la Cuesta Cavilolén, se solicita al Titular indicar las especificaciones técnicas para esta ampliación, en términos de diseño, materiales y plazos de ejecución, en donde se incluyan detalles sobre la capacidad de la infraestructura para soportar el tráfico pesado y las condiciones climáticas de la zona, garantizando su seguridad y durabilidad a lo largo de la duración del proyecto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 17.2.2. Se solicita al Titular aclarar qué inversiones específicas se destinarán a las obras de seguridad vial a lo largo de la ruta y cómo se garantizará que se cuente con los recursos necesarios para implementar y mantener estas soluciones dentro del plazo correspondiente a la duración del proyecto.
- 17.2.3. Se solicita al Titular detallar las medidas específicas que se implementarán para garantizar la seguridad vial en estos sectores (cuesta Cavilolén y cuesta Los Cristales) especialmente considerando el alto flujo de vehículos pesados y las complejidades del trazado.
- 17.2.4. Se solicita aclarar si se contempla la instalación de barreras de contención en los puntos más críticos de la ruta, como las zonas con pendientes pronunciadas y curvas peligrosas.
- 17.2.5. Aclarar qué tipo de barreras se instalarán y cómo se determinarán los puntos de instalación para maximizar su eficacia.
- 17.2.6. Se solicita aclarar si existirá un plan para la implementación de sistemas de señalización avanzada en la ruta, que incluya señales de advertencia sobre condiciones meteorológicas adversas o cambios repentinos en la visibilidad.
- 17.2.7. Dado que uno de los objetivos principales del proyecto es mejorar el trazado geométrico de la ruta para reducir accidentes, aclarar si realizó un análisis de riesgos exhaustivo para identificar los puntos más peligrosos de la ruta. En caso afirmativo, aclarar cómo se abordarán esos riesgos con las nuevas obras y qué medidas adicionales se implementarán para asegurar la seguridad de los usuarios en los sectores más críticos.
18. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente patrimonio cultural; y lo descrito en el numeral 4.4.5 del Capítulo N°4 del EIA; y si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones realizadas al EIA y que dicen relación con ajustes al área de influencia de dicha componente del Proyecto y/o complementar su línea de base, se solicita al Titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el Proyecto no genera o presenta nuevas alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

V. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA.

1. Con el propósito de determinar que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, según lo establecido en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/12; y respecto de 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; la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente; la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; y la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre las componentes antes mencionada, se solicita al Titular realizar un nuevo análisis del presente artículo que permita acreditar que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de sus emisiones, derivados de la ejecución de sus partes, obras y/o acciones del Proyecto en cada una de sus fases (construcción, operación y cierre).

2. Respecto de los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, según lo establecido en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:
 - 2.1. Respecto de la componente suelo, se solicita al Titular acreditar que el Proyecto no generará o presentará superficie adicional de pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, derivados de la ejecución de las partes, obras y/o acciones del Proyecto en cada una de sus fases (construcción, operación y cierre).
 - 2.2. Respecto de la componente animales silvestres, se solicita al Titular acreditar que el Proyecto no generará o presentará pérdida adicional de hábitat o de individuos de fauna silvestre. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.
 - 2.3. Respecto de la componente flora y vegetación, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.3.1. En cuanto a la descripción de los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la elaboración del EIA, específicamente en lo que respecta al inciso 2 del artículo 6 del Decreto Supremo N°40/2012 que establece la necesidad de prestar “...especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos, representativos o que tengan el carácter de sumidero de origen natural de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 letra u) de la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático”, respecto a lo anterior, se señala lo siguiente:
 - 2.3.1.1. El análisis del Titular no considera adecuadamente los posibles impactos que el proyecto podría tener en la pérdida de funciones, estructura y composición de los bosques nativos de preservación existentes en el área de influencia al no incorporar una adecuada caracterización e identificación de Bosque Nativo de Preservación no reportados, así como también la necesidad de reevaluar los límites de los polígonos en función de la presencia de especies nativas en categoría de conservación vulnerable. Por lo anterior, el Titular deberá realizar una actualización de la línea base, detallando la cantidad de especies en categoría de conservación a afectar o impactar, particularmente de *Porlieria chilensis*.
 - 2.3.1.2. En esta misma línea y considerando que hay obras del proyecto que se localizan en laderas con pendientes superiores al 45%, el Titular deberá considerar los efectos que dichas obras generarán sobre los componentes vegetales aledaños, como, por ejemplo, los bosques de preservación existentes en la Quebrada de Llau Llau y también aquellos que se verán



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

afectados por la obra Muro de Pie, polígono que no se encuentra incorporado en el área de influencia del Proyecto.

- 2.3.1.3. Por otro lado, y en relación a especie *Carica chilensis*, como receptora de impactos y dado su estado de conservación vulnerable, se solicita al Titular realizar un nuevo microrruteo para redefinir las áreas de rescate dentro de los polígonos a intervenir ya que, en los sectores propuestos, no fue posible encontrar las especies objetivo y por lo mismo, deberá definir la cantidad de especies a impactar o afectar.
- 2.3.1.4. En virtud de lo anterior, se solicita realizar un nuevo análisis con la información solicitada en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA (dicha información debe representar la biodiversidad que se presenta en distintas estaciones del año o en el periodo de máxima expresión de dicha componente) y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generan o presentan nuevos efectos adversos significativos a lo ya declarados sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables. Dicho análisis deberá centrarse en si las partes, obras o acciones del Proyecto, afectan la permanencia del recurso, asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, en los términos del artículo 6 del RSEIA.
- 2.4. Respecto de la componente Hidrología, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.4.1. Respecto de la hidrología del área del proyecto, se solicita al Titular presentar en cartografía en escala 1:1.000 o similar y archivo kmz desplegable en Google Earth®, que contenga la identificación de cauces naturales (esteros, por ejemplo) y cauces artificiales (canales, acequias, zanjas, por ejemplo) y red de drenaje interna y externa del área del proyecto. Representar los referidos cauces, indicar tipo de cauce con su nombre oficial (canales, acequias, zanjas), sus características (caudal, capacidad de porteo, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia), en conjunto con todas las partes y obras del proyecto.
 - 2.4.2. Se solicita al Titular presentar las áreas de inundación para un periodo de retorno de 100 años de todas las obras que componen el Proyecto. Además, mostrar dicha información en un archivo kmz o shp.
 - 2.4.3. Se solicita analizar el efecto sobre la cantidad y calidad del recurso agua de todas las extracciones que requiere el proyecto, ya sean aguas superficiales o subterráneas, incluidas tanto aquellas con fines productivos como las de fines ambientales (barreras hidráulicas, Planta DAR, pozos productivos, etc.).
 - 2.4.4. El Titular indica que todas las obras asociadas a las actividades de MLP que no requieren modificaciones, extenderán su vida útil hasta la fecha en que el Tranque de Relaves El Mauro complete la capacidad máxima de almacenamiento de 2.900 Mt, lo que se estima podría ocurrir el año 2051. Al respecto, se debe describir justificadamente que dichas obras fueron diseñadas y ejecutadas de manera que puedan extender efectivamente su vida útil al 2051.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 2.4.5. El Titular indica que se mantendrá el uso de las aguas superficiales para consumo humano y fines ambientales, por tanto, se solicita analizar si se generan o presentan efectos adversos sobre la cantidad y calidad del recurso agua.
- 2.4.6. Debido al crecimiento del Botadero de estériles Las Hualtatas, el Titular indica que la situación proyectada el Botadero cubre la totalidad de la quebrada El Escondido, desde su origen hasta su confluencia con la quebrada Hualtatas, al respecto, se solicita analizar los efectos sobre la cantidad y calidad del recurso agua.
- 2.4.7. Se solicita realizar un nuevo análisis con la información solicitada en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del Proyecto generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, según lo establecido en el Artículo 6° del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:
- Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos;
 - Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales;
 - Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas; y
 - Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).
- 2.5. Se solicita realizar un nuevo análisis con la información solicitada en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del Proyecto no genera o presenta nuevos efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, lo anterior deberá ser analizado en los términos del artículo 6 del RSEIA.
3. Con el propósito de determinar que el Proyecto no genere o presente reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, según lo establecido en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/12, y lo descrito en el numeral 5.2.3 del Capítulo N°5 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 3.1. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ que consolide e integre la nueva información levantada en el anexo del medio humano. Este archivo debe contener, área de influencia del medio humano definido por el o los polígonos; áreas de desarrollo de actividades productivas (incluidas áreas de pastoreos, majadas, etc.); asentamientos humanos; infraestructura comunitaria; caminos utilizados por la comunidad; sitios de interés comunitario; entre otros.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 3.2. Se solicita al Titular evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en virtud de la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud de que obstruya o restrinja la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Respecto al análisis antes indicado, deberá tener en consideración lo dispuesto en la *“Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020)”*, específicamente lo señalado en la página N°30, relativo a considerar la *“Pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, entre otras.)”*.
- 3.3. En virtud de lo anterior, se solicita realizar un nuevo análisis con la información solicitada en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generan reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, lo anterior deberá ser analizado en los términos del mencionado reglamento (literales a), b), c) y d) del artículo 7 del RSEIA).

VI. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.

1. Respecto del plan de medidas de mitigación, reparación y compensación para el componente suelo, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Se informa al Titular que si producto de las distintas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre las componentes mencionadas en distintos apartados del presente ICSARA; y que dicen relación con ajustar el área de influencia, complementar la línea de base, e identificar y estimar o cuantificar las alteraciones directas e indirectas a los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base, derivadas de la ejecución del Proyecto para cada una de sus fases, deberá en la presente evaluación, en caso que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el Proyecto.
 - 1.2. Adjuntar el capítulo actualizado de plan de medidas de mitigación, reparación y compensación.
2. Respecto de las medidas de mitigación para la componente Hidrología; y lo descrito en el numeral 6.3.1.1 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Respecto de la medida de mitigación para las fases de operación y cierre MM1 denominada *“Restitución del recurso hídrico en el estero Pupío”* y lo descrito en la Tabla N°6-2 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 2.1.1. Se solicita al Titular aclarar cómo se relaciona (sustituye, complementa, etc.) esta medida con los compromisos vigentes en la RCA N°38/2004 y RCA N°20230400190/2023 de la restitución de caudales al estero.
- 2.1.2. Sobre la presente medida, en la “*Forma de implementación de la medida*”, se indica que la Planta de Tratamiento El Mauro “*tendrá la opción de descarga directa al canal poniente o directamente al punto de restitución*” (énfasis agregado) o descarga al canal de desvío oriente hasta el Embalse de cola. Además, es graficado en la figura de la tabla antes indicada: forma de implementación de la medida. Sin embargo, estos puntos de descarga y figura no concuerdan con lo presentado en el Anexo N°9.8.B del EIA “*Permiso Ambiental Sectorial Artículo 139 del Reglamento SEIA – Planta de Tratamiento El Mauro*”. Se solicita al Titular aclarar los puntos de descarga de la Planta y actualizar el diagrama correspondiente.
- 2.1.3. Se solicita al Titular especificar los siguientes puntos, para que la medida sea fiscalizable por la autoridad competente:
- 2.1.3.1. Cuando será ejecutada la medida (de forma continua, una vez al mes, etc.).
- 2.1.3.2. Especificar a qué fuentes se refiere cuando indica “*El agua necesaria para la restitución provendrá de las fuentes autorizadas actualmente*” (énfasis agregado).
- 2.1.3.3. Considerando que, a futuro, debido a los efectos del cambio climático, la cantidad de agua captada por los canales de contorno podría variar, al alza o a la baja, explique si en el diseño de las obras asociadas a esta medida (Planta de tratamiento, embalse de cola, canales de contorno, etc.) consideró este escenario y cómo lo afrontará.
- 2.1.3.4. En “*Forma de implementación de la medida*”, se indica que la Planta “*tendrá la opción de descarga directa al canal poniente o directamente al punto de restitución*” (énfasis agregado) o descarga al canal de desvío oriente hasta el Embalse de cola. Se solicita al Titular detallar las condiciones bajo las que se utilizará cada lugar de descarga.
- 2.1.3.5. Respecto al caudal a restituir, se solicita al Titular aclarar si el caudal mínimo a descargar declarado, correspondiente a 5,44 L/s, considera la restitución para los usos de terceros y derechos de aprovechamiento de aguas, es decir los volúmenes establecidos por la Resolución Exenta DGA N°1791/2005 y la Resolución Exenta DGA N°1454/2021. Si no los incluye, se solicita presentar el detalle del caudal (ambiental y para usos de terceros y derechos de aprovechamiento de aguas) a descargar.
- 2.1.3.6. Evaluar la aplicabilidad del Decreto Supremo N°90/2000 Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, a la restitución a realizar en el Estero Pupío, en atención a que parte de las aguas a restituir corresponden a aguas provenientes de la planta de tratamiento El Mauro.
- 2.1.3.7. Evaluar potenciales impactos generados por esta medida sobre la calidad del agua del Estero Pupío.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 2.1.3.8. Evaluar potenciales impactos generados por las normas de operación de esta medida sobre los derechos de aprovechamiento de aguas emplazados aguas debajo de la zona de descarga.
- 2.1.4. Para la presente medida el Titular indica que el caudal a restituir se basará en el caudal ambiental y las Resoluciones Exentas DGA relacionadas a las Normas Mínimas de Operación del Tranque El Mauro. Respecto de éstas, al tratarse de procedimientos sectoriales, no corresponden a medidas ambientales y, por lo tanto, el Titular deberá presentar las respectivas medidas de mitigación, reparación y/o compensaciones correspondientes al proyecto en evaluación. Cabe señalar, que las NMOM fueron aprobadas en el marco de la tramitación sectorial del tranque, proceso que debe realizarse nuevamente para las modificaciones presentadas en este EIA.
- 2.1.5. El Titular indica que la presente medida se implementará durante la fase de operación y cierre del Proyecto (durante los 5 años del cierre), al respecto se solicita al Titular justificar los plazos de implementación de la medida, debiendo considerar que el tranque de relaves corresponde a una obra permanente y, tal como indica el Titular, el efecto de la disminución del área de captura no se revierte naturalmente.
- 2.1.6. Respecto a la determinación del caudal ambiental del estero Pupío descrito en el Anexo N°6.11 del EIA, se observa lo siguiente:
- 2.1.6.1. Respecto a la determinación del coeficiente de rugosidad, parámetro altamente relevante para la modelación hidráulica, el Titular señala que se utilizan los valores caracterizados en el EIA (2021). Revisado el listado de referencias del informe, se observa una referencia al Estudio de Impacto Ambiental “Proyecto Crecimiento Los Pelambres”, el cual no fue encontrado en el SEIA. Por lo tanto, se solicita al Titular presentar los antecedentes que justifiquen la determinación del coeficiente de rugosidad.
- 2.1.6.2. Se solicita al Titular presentar los archivos digitales asociados al modelo hidráulico HEC-RAS, para su correcta validación.
- 2.1.6.3. Respecto a la caracterización morfológica del estero, se solicita al Titular incluir los antecedentes señalados en el apartado 2.1.1.2 de la Guía SEA, incluyendo la caracterización morfológica a macroescala, incluyendo un perfil longitudinal *talweg* del cauce principal, y la caracterización a mesoescala.
- 2.1.6.4. Respecto a la caracterización fisicoquímica, se solicita al Titular incluir antecedentes de turbidez, el cual la Guía SEA señala como parámetro mínimo. Asimismo, se solicita al Titular presentar las variaciones estacionales de los parámetros.
- 2.1.6.5. Se solicita al Titular presentar la caracterización de zonas ribereñas, considerando los antecedentes señalados en el apartado 2.1.1.5 de la Guía SEA, o en su defecto justificar la no inclusión de dichos antecedentes.
- 2.1.6.6. En relación con el régimen del caudal ambiental, el Titular señala que “*se plantea un caudal ambiental constante para todo el año, esto debido a la falta de mayores antecedentes respecto de los estadios de la especie analizada y de los requerimientos correspondientes en las diferentes etapas de vida*” (pág. 47 del Anexo N°6.11 del EIA). Al respecto, se solicita al Titular presentar la determinación del régimen intraanual de caudal ambiental,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

considerando que la Guía indica que “No siempre es posible incluir los distintos estadios de desarrollo en el estudio de caudales ambientales, lo que dependerá de la información disponible para cada especie. Sin embargo, el procedimiento para determinar el régimen de caudal ambiental sigue siendo válido, ya que habría que reemplazar los estadios de desarrollo por otras especies objetivos” (pág. 64).

3. Respecto de las medidas de mitigación y compensación para plantas; y lo descrito en el numeral 6.3.1.2 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. Teniendo en cuenta las observaciones realizadas a la línea de base y evaluación de impactos del componente plantas, se solicita al Titular replantear el plan de medidas presentado para este componente, considerando todas las especies a intervenir que constituyen recursos escasos, únicos y/o representativos del país. Junto con lo anterior, se solicita indicar la proporción del impacto, como número de ejemplares que se mitiga y/o compensa con cada medida propuesta, asociando indicadores de cumplimiento sobre dichos parámetros.
 - 3.2. Se informa al Titular que, como parte de la revisión en terreno, se pudo constatar que hay diversas medidas relativas al componente de Flora y Vegetación de RCA vigentes y que el presente EIA modifica, en el Fundo El Mollar y en el Área Tranque El Mauro, por lo tanto, se solicita al Titular incorporar información relevante de su localización y estado de ejecución.
 - 3.3. Se solicita al Titular la presentación de cartografía digital que permita identificar y separar los polígonos de las medidas propuestas con ocasión del presente EIA de aquellas que corresponden a medidas de otros proyectos con RCA vigente, así como aquellas que correspondan a compromisos sectoriales forestales.
 - 3.4. Se solicita al Titular que, en las respectivas tablas de atributos, se indique como mínimo, la medida, la RCA a la que corresponde, la superficie y el estado de su ejecución.
 - 3.5. Se informa al Titular que la presencia de cercos existentes en algunos polígonos evaluados y la imposibilidad de acceder a otros, generan la necesidad de tener una mirada integral, evitar superposiciones o duplicación de superficie ya comprometida con otras acciones.
 - 3.6. Se informa al Titular que, respecto de los sitios de medidas no observados, se indica que no pudieron ser visitados, por tanto, su evaluación podría realizarse en las sucesivas presentaciones.
 - 3.7. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM2 denominada “Rescate y Relocalización de cactáceas clasificadas en categoría de conservación amenazadas” y lo descrito en la Tabla N°6-3 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.7.1. Actualizar el número de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida, en caso de que corresponda.
 - 3.7.2. En relación a los sitios para la relocalización de cactáceas - *Eriosyce aurata*, se solicita:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 3.7.2.1. En relación a los sitios 2.1, 3.1 y 6.1, se solicita al Titular identificar y georreferenciar a los individuos de *Eriosyce aurata* ya presentes y complementar la información relativa al Anexo N°6.2 del EIA.
- 3.7.2.2. Dada la extensión de los sitios, se solicita al Titular establecer los micrositos dónde se efectuará y/o concentrará la relocalización de los individuos rescatados.
- 3.7.2.3. Se informa al Titular que deberá realizar una evaluación de la capacidad de acogida de los sitios a objeto de lograr una repoblación adecuada del sitio, si fuere el caso o bien complementar con vegetación que participe de la dinámica vegetacional que permita el establecimiento de las especies objetivo.
- 3.7.2.4. Se informa al Titular que el sitio 4.1 (Fundo El Mauro, sector Alto Mauro), se encuentra dentro del Área de Influencia del Proyecto, por lo que la vegetación presente, se constituye en receptora de impactos y, por tanto, no puede ser considerado como parte de la implementación de la medida. Por lo anterior, se solicita al Titular indicar otro sitio que se encuentre fuera del área de influencia del proyecto.
- 3.8. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM4 denominada “*Rescate y relocalización de ejemplares de Carica chilensis*” y lo descrito en la Tabla N°6-5 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 3.8.1. Actualizar el número de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida, en caso de que corresponda.
- 3.8.2. En relación a los sitios de rescate, se indica al Titular que, revisados los antecedentes cartográficos y la revisión de terreno de los sitios identificados como áreas de rescate de *Carica chilensis*, se puede indicar lo siguiente:
- 3.8.2.1. Se informa al Titular que los sitios de rescate no coinciden con la ubicación de los ejemplares de *Carica chilensis* identificados. Además, se solicita aclarar y rectificar, según corresponda, las áreas en las cuales se va a efectuar el rescate de los individuos.
- 3.8.2.2. Se informa al Titular que, en algunos sitios, la identificación de la especie podría corresponder a otra especie, como la identificada en el punto 270.361 E; 6.471.680 N. También, se solicita verificar el microrroteo, particularmente de las áreas nuevas a intervenir e identificadas como áreas de rescate y en aquellos sectores en donde se va a intervenir la vegetación con obras nuevas como en el Área Trazado 11 del Sector EL Mauro – Puerto Punta Chungo.
- 3.8.2.3. Se solicita al Titular mejorar el microrroteo a objeto de identificar efectivamente los individuos que se van a impactar a objeto de incorporarlos en el Plan de Manejo Biológico.
- 3.8.3. En relación al Sitio de relocalización de *Carica chilensis*, se solicita lo siguiente:
- 3.8.3.1. Respecto del sitio 1.33, se informa al Titular que no se pudo acceder. No obstante, lo anterior, desde la parte superior, se pudo observar que el polígono abarca diversas formaciones vegetacionales, predominando matorrales de *Heliotropium*. Además, otros



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

sectores corresponden a formaciones de *Retanilla trinervia* y a formación xerofítica compuesta por *Baccharis linearis*, *Puya chilensis* y *Echinopsis chiloensis*. Asimismo, el área presenta una pendiente pronunciada sobre el 75%.

- 3.8.3.2. Se solicita al Titular una descripción acabada del polígono seleccionado e informar cuáles serán las características de los micrositos seleccionados para efectuar la relocalización. Además, se solicita presentar una comparación del sitio escogido en relación a las condiciones adecuadas para el éxito de la medida de relocalización de Carica chilensis.
- 3.8.3.3. Se solicita al Titular efectuar un microrruteo y determinar la presencia de la especie objetivo en el sitio. Si se encuentra la presencia de la especie georreferenciar y presentar la información en una capa kmz o shape.
- 3.9. Como observación general de los sitios de las medidas de compensación, se informa al Titular que no se presenta una caracterización de cada sitio, sino que una clasificación. Para poder desarrollar un adecuado proceso de evaluación de las medidas y considerando que el Titular propone la medida de enriquecimiento de bosques degradados, se debe presentar cuál es la condición de sitios en los cuales se va a implementar la medida, la densidad general y por especie en número de árboles por ha, exposición, suelo, erosión. De la misma forma, el Titular deberá definir cuál será la condición a la que se desea llegar y cuáles serán las estrategias para ello.
- 3.10. Respecto de la medida de compensación para las fases de construcción y operación MC1 denominada “*Enriquecimiento de bosques degradados*” y lo descrito en la Tabla N°6-15 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.10.1. En relación a la medidas de enriquecimiento de *Porlieria chilensis*, se informa al Titular que revisado en terreno los sitios propuestos para la implementación de la medida de enriquecimiento de *Porlieria chilensis*, correspondientes a los ID 1.2, 1.5, 1.8, 1.9 y 1.14 y evaluado de forma indirecta el sitio 1.10 debido a la presencia de un cerco que impedía el acceso al mismo, se puede indicar lo siguiente:
 - 3.10.1.1. Se informa al Titular que dichos sitios presentan una incorrecta caracterización de los sitios para *Porlieria chilensis*.
 - 3.10.1.2. El Titular en el Anexo N°6.2 del EIA, identifica los sitios 1.8, 1.9 y 1.10, como sitios con formaciones vegetales del tipo Bosque Nativo de *Acacia caven* con *Schinus latifolius*. Al respecto, se indica al Titular que visitados los sitios el día 23/01/2025, se pudo constatar que ninguno de ellos cumple con las condiciones para ser identificado como bosque, debido a que las especies arbóreas, si bien presentes, no configuran bosque, conforme a la definición legal establecida en el artículo 2 de la Ley N°20.283, sino que la formación observada corresponde a praderas con presencia de árboles aislados y matorral nativo compuesto por *Retanilla trinervia* en las laderas. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aclarar la metodología empleada para clasificar, los estadígrafos relevantes y la localización de las parcelas de medición.
 - 3.10.1.3. Se informa al Titular que el sitio 1.14, clasificado como bosque nativo de *Schinus latifolius*, tampoco cumple con las condiciones para ser caracterizado como bosque nativo, debido a



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

la baja cobertura de copas de las especies forestales. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aclarar la metodología empleada para clasificar, los estadígrafos relevantes y la localización de las parcelas de medición.

- 3.10.1.4. Respecto de los otros sitios visitados, se informa al Titular que se pudo constatar que efectivamente cumplen con las condiciones para ser tipificados como Bosque Nativo.
- 3.10.1.5. Se informa al Titular que respecto de los sitios no visitados en esta medida (1.1, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.11, 1.12, 1.13 y 1.15) estos serán evaluadas subsecuentemente, conforme avance el proceso de evaluación.
- 3.10.1.6. En relación a las medidas propuestas, el Titular plantea un “enriquecimiento” de los sitios, caracterizados como “bosques degradados”. Respeto a lo anterior, y considerando que los sitios visitados no corresponden a la clasificación de bosque, se solicita al Titular aclarar cuál es la estructura final objetivo y cómo, en caso de mantenerse los sitios, la densidad de plantación presentada da cuenta de ello.
- 3.10.1.7. Se informa al Titular que, en los sitios observados, no existe bosque, por lo tanto, la acción es reforestación a una tasa promedio de 300 plantas/há, con una proporción de 15% para la especie objetivo (*Porlieria chilensis*); 35% para *Acacia caven*; 13% para *Quillaja saponaria*; 23% para *Schinus latifolius* y 16% para *Schinus polygamus*. Además, se solicita al Titular aclarar cómo se determinaron esas proporciones.
- 3.10.1.8. En relación al planteamiento de las medidas, se indica al Titular que, para una correcta evaluación, se debe presentar una imagen objetivo a alcanzar, especificando las estrategias para poder lograrla, en una lógica de restauración forestal, considerando que, dados los aprendizajes obtenidos de otras medidas implementadas, la plantación en marco tradicional tiene muy poca efectividad.
- 3.10.1.9. Se informa al Titular que, dadas las características de los sitios escogidos, por su extensión y características de micrositio, deberá establecer y explicitar los mecanismos de plantación en los mismos, ya sea mediante nodrizaje, nucleación, marco de plantación, plantación bajo dosel u otro que permita asegurar el éxito de la medida, así como los mecanismos de seguimiento e indicadores de éxito.
- 3.10.2. En relación a la medidas de enriquecimiento de *Prosopis chilensis*, se informa al Titular lo siguiente:
 - 3.10.2.1. Se informa al Titular que el sitio 1.20 se ajusta a la clasificación de bosque, sin embargo, no se entrega una caracterización de este, ni tampoco los elementos indicados como “Observaciones generales de los Sitios”. Igualmente, se solicita al Titular indique y fundamente las proporciones de las especie objetivo y acompañantes, así como cuáles serán los mecanismos de plantación específicos para el desarrollo de la medida, considerando que naturalmente, no se encuentra la especie en el sitio. Por otro lado, y considerando que no todo el sitio permitiría acoger algarrobo, se solicita presente una propuesta específica, considerando los requerimientos de la especie.
- 3.10.3. En relación a la medidas de enriquecimiento de *Drymis winteri*, se informa al Titular lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 3.10.3.1 Se informa al Titular que durante la salida a terreno del día 23/01/2025, se pudo visitar el sitio 1.19, constatándose que efectivamente cumple con las características para ser clasificado como bosque según la Ley N°20.283, al mismo tiempo, se apreció la presencia de especies del bosque esclerófilo subtipo hidrófilo, sin embargo, se pudo observar que el sitio cuenta con un alta densidad. Además, conforme lo indicado en el Anexo N°6.2 del EIA, la cantidad de individuos a plantar, como especie objetivo es de dos, lo que podría ser factible, sin embargo y dado que no hay presencia de la especie, aun cuando intuitivamente pueda ser un sitio adecuado, se solicita al Titular, mejorar la descripción de este y fundamentar por qué se seleccionó el sitio.
- 3.10.4. En relación a la medidas de enriquecimiento de *Luma chequén*, se informa al Titular lo siguiente:
- 3.10.4.1. Se informa al Titular que no se pudo acceder al sitio 1.17, por lo que se realizó una caracterización desde el límite superior de la medida, en donde se identifica bosque nativo conformado por las especies *Quillaja saponaria*, *Lithraea caustica*, *Azara celastrina* y presencia de *Retanilla trinervia*. Además, se solicita al Titular, caracterizar la formación vegetal, indicando las especies presentes, densidad y otros atributos del sitio que la hacen elegible para el enriquecimiento de *Luma chequen*, considerando los requerimientos de la especie.
- 3.10.5. Respecto de la medida de compensación ante indicada, que son presentadas para el impacto IFA-06 “Pérdida de hábitat de fauna silvestre de movilidad reducida por la construcción y operación del proyecto”, se solicita incluir indicadores de cumplimiento que permitan verificar que el enriquecimiento de bosques (MC1) y la recuperación de ambientes degradados (MC2) mejoran la condición de los sitios como hábitat de fauna silvestre de baja movilidad, lo que, en principio, puede ser verificado mediante índices de biodiversidad para fauna. Lo presentado por el Titular considera únicamente indicadores asociados al componente plantas. Por lo expuesto, se solicita considerar en estos sitios la estimación de riqueza y abundancia de especies de movilidad reducida, con el fin de estimar índices de biodiversidad (u otros que estime pertinente el Titular), mediante los cuales se pueda verificar la mejora en la condición como hábitat para fauna, equivalente a la pérdida generada por el impacto IFA-06.
- 3.10.6. Se solicita al Titular en el indicador de cumplimiento de la medida, si el porcentaje de individuos señalado es por cada especie a compensar o del total de ejemplares, ya que es diferente si se considera el total de individuos en desmedro de alguna especie que no tenga un sobrevivencia exitosa. Esto se señala por ejemplo en la Tabla N°6-15 del EIA, referente al indicador de cumplimiento de la medida de compensación de “75% de individuos establecidos vivos”.
- 3.11. Respecto de la medida de compensación para las fases de construcción y operación MC2 denominada “Recuperación de ambientes degradados mediante la plantación de especies xerofíticas” y lo descrito en la Tabla N°6-16 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 3.11.1. Se solicita al Titular justificar la elección de la especie *Atriplex*, que no es local y privilegiar especies autóctonas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 3.11.2. Se solicita al Titular aclarar y rectificar, más allá de las consideraciones particulares para cada sitio, las razones de por qué los sitios identificados como 1.21, 1.24 y 1.32, se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto, considerando que serán receptores de impacto.
- 3.11.3. Se solicita al Titular aclarar cómo es que los sitios 1.22 y 1.23, así como la parte sur del sitio 1.32, al estar inmediatamente aledaños al área de influencia del Proyecto, no se constituyen en receptores de impacto. Se solicita corregir dichas superficies.
- 3.11.4. Respecto del sitio 1.27, se informa al Titular que la descripción es incompleta, por cuanto se pudo constatar que el polígono abarca diversas formaciones vegetacionales, aun cuando la formación de pradera predomina. Dado ello, y considerando la extensión del polígono y los diversos micrositios presentes, la estrategia de recuperación no puede ser homogénea, por ello se solicita al Titular, presente la forma y estrategias en la cual va a enfrentar esta acción y dado que lo que se busca es, conforme a lo indicado, recuperar formaciones boscosas, así como los indicadores de éxito que permitirán a futuro el seguimiento de la medida.
- 3.11.5. Respecto de los sitios 1.30, 1.47, 1.29 y 1.32 Sitios con plantación de *Atriplex nummularia*, se informa al Titular que si bien, se pudo observar la sobrevivencia de las plantaciones de *Atriplex nummularia*, éstas en la actualidad, pueden tener una ocupación del espacio variable. Por lo anterior, se solicita al Titular establezca las densidades de los sitios plantados y sobre esa base, establecer lo siguiente:
- 3.11.5.1. Descripción de los sitios actuales, densidad, especies presentes, además, se informa al Titular que se ha podido constatar la presencia de especies como *Echinopsis chiloensis*, *Fuchsia lycioides*, entre otros, en diversos sitios.
- 3.11.5.2. Capacidad de acogida del sitio, en función de la densidad actual o bien indicar si considera la corta y descepado de las plantaciones actuales. Genéricamente se indica en el Plan de Manejo Biológico que las copas serán intervenidas, se solicita al Titular aclarar.
- 3.11.5.3. En relación a las obras de conservación de suelo, se informa al Titular que se indican de forma genérica, situación que debe estar incorporada al momento de la evaluación considerando la relevancia de ellas a la hora de favorecer el prendimiento y sobrevivencia. Se solicita ampliar y detallar la información.
- 3.11.5.4. Respecto de la plantación según se indica “*lo más natural posible*”, se indica al Titular que hay bastante literatura documentada respecto de estrategias de plantación y restauración de ambientes degradados, como las estrategias de nucleación, nodrizaje, plantaciones bajo dosel entre otras, y que responden a la realidad de cada sitio o micrositio, por ello, se solicita al Titular identificar y determinar una estrategia de plantación acorde a la realidad de cada uno.
- 3.11.5.5. Se informa al Titular que los indicadores de éxito para el plan deben ir más allá de la sobrevivencia del 75%, a objeto de dar cuenta efectiva del logro de los objetivos planteados.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 3.11.6. Respecto del sitio 1.23, se informa al Titular que éste corresponde a un matorral con presencia de suculentas, sin embargo, se observa la presencia de una formación xerofítica, que mantiene continuidad con la presente a lo largo de la Ruta D-47.
- 3.11.7. Se informa al Titular que los sitios no visitados en las medidas antes mencionadas serán evaluados subsecuentemente, conforme avance el proceso de evaluación.
- 3.11.8. Se informa al Titular que el sitio para la medida de recuperación y conversión de un bosque nativo degradado en bosque nativo de preservación de la especie *Porlieria chilensis* con una superficie de 16,52 hectáreas y parte de los rodales aledaño, se sobrepone con otra medida del Proyecto “*Infraestructura Complementaria*” calificado ambientalmente mediante la Resolución Exenta N°0016/2018, denominado áreas de enriquecimiento de Guayacán (Compensación PAS 150), por lo que el Titular tendrá que cambiar dicha áreas de las medidas del proyecto EVU. Además, se solicita al Titular aportar información de las medidas de los PAS 150 ya aprobados ambiental y sectorial, para descartar el traslape de las medidas que se encuentran ya aprobadas con las RCA anteriores.
- 3.12. Adjuntar una tabla detallada que diferencie las medidas de mitigación, reparación y compensación que tienen como propósito eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos significativos del Proyecto en elementos del medio ambiente que son objeto de protección (plantas, algas, hongos, etc.), de aquellas medidas orientadas al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, etc.
- Dicha tabla a lo menos debiese incorporar: formaciones vegetacionales; número de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida; ubicación y superficie de cada una de las áreas contempladas en las medidas respectivas, etc.
- 3.13. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ, que grafique cada uno de sectores definidos para cada una de las medidas indicadas anteriormente, donde se incluyan los polígonos con sus respectivas superficies.
- 3.14. Adjuntar un cuadro actualizado que detalle el impacto de las obras en la vegetación, indicando para cada una, el número de individuos a afectar de las especies en categorías de conservación en peligro, vulnerable, casi amenazada y preocupación menor al objeto de formular adecuadamente el plan de medidas de mitigación y compensación.
- 3.15. Respecto del impacto en flora y vegetación y si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones se generan nuevos impactos ambientales significativos sobre dicha componente ambiental, deberá en la presente evaluación, en caso de que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el Proyecto, para todos los individuos de las especies de flora que serán intervenidos y que se encuentran en alguna de las categorías de conservación.
4. Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación para la componente animales silvestres (fauna); y lo descrito en el numeral 6.3.1.3 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 4.1. Se solicita justificar la pertinencia e idoneidad de presentar las medidas MM5, MM6, MM7 y MM8, que mitigan impactos por pérdida de ejemplares de fauna, para el impacto IFA-06 que corresponde a un impacto por pérdida de hábitat, y no pérdida de ejemplares, considerando además que se presentan las medidas de compensación MC1, MC2 y MC3 para los impactos por pérdida de hábitat. En caso de mantener las medidas, se solicita indicar la proporción del impacto, como número de ejemplares y/o superficie de hábitat, que se mitiga y/o compensa con cada medida propuesta.
- 4.2. Respecto a las medidas de rescate y relocalización y medidas de perturbación controlada, se informa al Titular lo siguiente:
 - 4.2.1. La ejecución de estas medidas no debe interferir con la actividad reproductiva de las especies.
 - 4.2.2. Los indicadores de cumplimiento como parámetros de riqueza y abundancia en los sitios de destino deben evaluarse respecto a la riqueza y abundancia informado durante el presente proceso de evaluación, y en caso de que el Titular considere monitoreos previos, estos no modifican los indicadores propuestos, los que deben quedar definidos durante el presente proceso en función de la línea de base, y no estudios posteriores fuera del SEIA.
- 4.3. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM5 denominada “*Rescate y relocalización de fauna silvestre de baja movilidad*”; y lo descrito en la Tabla N°6-6 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.3.1. Aun cuando el Titular señala el listado de reptiles y micromamíferos a relocalizar, dado que la medida se asocia al PAS 146, cuyos contenidos técnicos consideran la presentación de riqueza y abundancia de especies estimadas a relocalizar, no es posible dejar abierta la medida “*para todas las especies de reptiles y micromamíferos que se puedan identificar durante las tareas de rescate*”. En caso de registrarse nuevas especies, debe considerarse que la variable evaluada (riqueza de especies) sobre la cual fueron establecido medidas, varió sustantivamente en relación con lo proyectado.
 - 4.3.2. Se solicita aclarar los indicadores de cumplimiento propuestos, ya que, si bien indica que estos consideran la ausencia de ejemplares en el sitio de rescate y un incremento en el sitio de relocalización, éste último se define como “*equivalente al 5% de la densidad estimada en los sitios de relocalización luego de 3 años de monitoreo.*”, sin embargo, no queda claro cómo el 5% propuesto se relaciona con el impacto asociado (IFA-02 en obras areales mayores a 3 ha).
- 4.4. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM6 denominada “*Perturbación controlada de fauna de baja movilidad*”; y lo descrito en la Tabla N°6-7 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.4.1. Se solicita presentar en formato SIG (Shapefile) los polígonos de las superficies donde se aplicará la medida y los sectores aledaños hacia donde se espera su desplazamiento. Con lo



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

anterior, se solicita justificar que existe continuidad de ambientes entre el sitio de origen y el sitio final.

- 4.4.2. Se solicita aclarar los indicadores de cumplimiento propuestos, ya que, si bien indica que estos consideran la ausencia de ejemplares en el sitio a intervenir, para el sitio de desplazamiento indica la tasa de crecimiento poblacional, sin asociar parámetros de riqueza y abundancia de especies de acuerdo con el impacto asociado (IFA-02 en obras lineales y menores a 3 ha). También se presenta como indicador la oferta de refugios (ocupación mayor a 50%), sin embargo, no queda claro cómo se verifica la mitigación del IFA-02 con el porcentaje de ocupación propuesto.
- 4.5. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM7 denominada “*Rescate y relocalización de anfibios*”; y lo descrito en la Tabla N°6-8 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.5.1. Se informa al Titular que no es posible considerar en la medida “*a todas aquellas especies de anfibios que se puedan identificar durante las tareas de rescate*”, en caso de registrar ejemplares de especies diferentes a las contempladas en esta medida, deberá considerarse que la variable evaluada (riqueza de especies) sobre la cual fueron establecido medidas, varió sustantivamente en relación con lo proyectado.
 - 4.5.2. Respecto de los indicadores de cumplimiento, se informa al Titular que se considera que estos no son adecuados para evaluar la efectividad de la medida en la mitigación del impacto, dado que considera el avistamiento del 10% de los ejemplares relocalizados y un incremento de un 5% respecto de la condición basal en el sitio receptor. Al respecto, no queda claro cómo dichos porcentajes se relacionan con el impacto asociado (IFA-03).
- 4.6. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM8 denominada “*Perturbación controlada de cururos (Spalacopus cyanus)*”; y lo descrito en la Tabla N°6-9 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.6.1. Se solicita indicar cómo se verificará el abandono de las madrigueras (ausencia de ejemplares) posterior a la excavación de zanjas.
 - 4.6.2. Presentar en formato SIG (shapefile) los polígonos de las superficies con presencia de curureras y las superficies hacia donde se espera su desplazamiento, justificando que existe continuidad de ambientes.
 - 4.6.3. Se solicita definir indicadores de cumplimiento sobre los parámetros que cuantifican el impacto, en este caso el impacto IFA-04 no se encuentra cuantificado dado que solo se conoce “*puntos con colonias*” de cururos, sin embargo, no se indica número de ejemplares, número/densidad de madrigueras, superficie de colonia, ni ningún otro parámetro que cuantifique el impacto, por lo que, en principio, no es posible pronunciarse respecto de la suficiencia e idoneidad de esta medida.
- 4.7. Respecto de la medida de compensación para la fase de operación MC3 denominada “*Área de resguardo de ambientes para guanacos (Lama guanicoe)*”; y lo descrito en la Tabla N°6-



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

17 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 4.7.1. Dado que la medida antes indicada, contiene solo acciones de preservación, se solicita presentar los antecedentes que demuestren que la biodiversidad se encuentra bajo amenaza señalando cómo evolucionaría el área de resguardo sino se ejecutan acciones de preservación, y describir las actividades que se ejecutarán para controlar dichas amenazas, lo anterior con el fin de verificar la adicionalidad de la compensación sobre la cual se deben definir los indicadores de cumplimiento.
- 4.8. En la Figura N°6-40 del Anexo N°6.2 del EIA, se indica como zona de relocalización el sector de Las Hualtatas, se solicita la Titular adjuntar los antecedentes que permitan aclarar el destino de dicho humedal altoandino considerando que en otros capítulos del EIA, existe una intervención con la ampliación del Botadero Las Hualtatas, presentándose una contradicción. En base a lo anterior, se solicita evaluar la ampliación del Botadero hacia dicho sector, destinándolo como una zona de resguardo y relocalización de fauna.
5. Respecto de las medidas de mitigación y compensación para el componente medio humano; y lo descrito en los numerales 6.3.1.6 y 6.3.2.5, ambos del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. Respecto de la medida de mitigación MM13 para la fase de construcción denominada “*Restablecimiento oportuno de acceso a predios, viviendas bienes e infraestructura y zonas de desarrollo de actividades económicas dependientes de recursos naturales*”; y lo descrito en la Tabla N°6-14 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1.1. Adjuntar fotografías de cada una de las plataformas propuestas a instalar como medida.
 - 5.1.2. Respecto del lugar de implementación de la medida y lo indicado en la Tabla N°1 del Anexo N°6.13 del EIA, se solicita al Titular actualizar en caso de que corresponda, cada uno de los afectados con sus correspondientes coordenadas específicas y el tipo de plataforma a instalar.
 - 5.1.3. En la forma de implementación de la medida el Titular señala lo siguiente “*Mantenimiento de pasos de ganado permanentes durante las fases de construcción y operación del Proyecto*”. Se solicita aclarar si dicha medida será además ampliada para la fase de operación, en caso afirmativo, deberá describirla en los términos de una medida de mitigación.
 - 5.2. Respecto de la medida de compensación MC16 para la fase de construcción denominada “*Entrega de forraje y alimentación suplementaria a productores*”; y lo descrito en la Tabla N°6-30 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.2.1. Se solicita al Titular establecer con precisión y respaldo (bibliográfico) la cuantificación de la afectación a la actividad productiva. Esto debe realizarse acorde al estado del componente del medio humano, según los antecedentes de la línea de base. Dichos antecedentes constituyen el punto de referencia para evaluar la idoneidad y equivalencia de la medida ambiental.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 5.2.2. Se informa al Titular que la propuesta de la medida ambiental debe basarse en una metodología objetiva y respaldada (bibliografía). Esto garantizará que la propuesta sea repetible y permita su observación y validación objetiva. Además, posibilitará su actualización en función de la evolución del componente del medio humano y las visitas del médico veterinario según se propone.
- 5.2.3. Respecto a la restricción del uso tradicional del espacio/territorio que afectará el normal tránsito del ganado para el pastoreo, se solicita al Titular indicar los tiempos en que este se verá afectado.
- 5.2.4. Se solicita al Titular detallar claramente las características, frecuencia y modalidad de entrega de los productos previstos. Además, deberá señalar las cantidades por unidad animal de aporte en forraje y alimentación suplementaria.
- 5.2.5. Se informa la Titular que es relevante destacar que la actividad criancera no solo utiliza forraje, sino también recursos hídricos e infraestructura específica (corrales, bodegas, bebederos, estanques de agua, entre otros). Por lo tanto, todos estos elementos deben ser considerados e incorporados en el plan de medidas ambientales, cuando corresponda.
- 5.2.6. Se solicita al Titular que la propuesta de diseño sea legitimada por los grupos afectados. Esto permitirá incorporar mejoras de forma temprana.
- 5.2.7. Describir el cronograma de aporte en forraje y alimentación suplementaria.
- 5.3. Se informa al Titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre la componente antes mencionada (reasantamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, etc.), y que dicen relación con ajustar el área de influencia, complementar la línea de base, e identificar y estimar o cuantificar las alteraciones directas e indirectas a los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base, derivadas de la ejecución del Proyecto para cada una de sus fases, deberá en la presente evaluación, en caso que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el Proyecto.
6. Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación para el componente patrimonio cultural arqueológico y lo descrito en el numeral 6.3.1.5 del Capítulo N°6 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
- 6.1. Se informa al Titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre la componente antes mencionada (alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, etc.), y que dicen relación con ajustar el área de influencia, complementar la línea de base, e identificar y estimar o cuantificar las alteraciones directas e indirectas a los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base, derivadas de la ejecución del Proyecto para cada una de sus fases, deberá en la presente evaluación, en caso que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el Proyecto.

- 6.2. Respecto de la medida de mitigación MM10 para la fase de construcción y operación denominada “*Monitoreo Arqueológico*”, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 6.2.1. Se informa al Titular que se acoge lo propuesto respecto a la implementación de un 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 subsuperficial en el área del proyecto.
 - 6.2.2. Se solicita al Titular realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
 - 6.2.3. Se solicita al Titular 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:
 - 6.2.3.1. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - 6.2.3.2. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - 6.2.3.3. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - 6.2.3.4. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - 6.2.3.5. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
 - 6.2.3.6. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - a) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - b) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - c) Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - d) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - e) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 6.2.3.7. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- 6.2.3.8. El informe final de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- 6.2.3.9. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
- 6.3. Respecto de la medida de mitigación MM11 para la fase de construcción y operación denominada “*Instalación/mantenimiento y monitoreo de cercado y señalética*”, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.3.1. Se informa al Titular que se acoge la implementación de cercados perimetrales en los sitios arqueológicos que no serán intervenidos por las obras del proyecto y/o que tendrán afectación parcial.
- 6.3.2. se informa al Titular que deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 metros 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 metros de altura como mínimo, 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.
- 6.3.3. Se informa al Titular que, para el caso de los rasgos lineales, los cercados deberán implementarse en los sectores donde las obras del proyecto intervengan el elemento, con el objetivo de proteger el sector que no será intervenido. El cerco deberá ser tipo “*corchete*”, considerando igualmente el buffer de 10 metros en torno al rasgo y 10 metros de proyección del cerco en paralelo al rasgo desde la intersección, mediante cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 metros de altura como mínimo. En el caso de que el rasgo lineal se proyecte de forma paralela o cercano a las obras, en tramos muy extensos, se pueden implementar cercos intermitentes. Además, se debe considerar la instalación de señalética informativa y preventiva, indicando distancia al sitio arqueológico y disminución de la velocidad por levantamiento de polvo.
- 6.3.4. Se informa al Titular que todas las actividades de cercado deberán ser supervisadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y comunicada al CMN a través de un informe, el que se deberá remitir a la SMA y CMN con la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 6.3.5. Se informa al Titular que los 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 etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanentes, en caso de que puedan verse afectados durante la fase de operación del proyecto) y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, lo que también deberá ser informada al CMN y SMA.
- 6.4. Respecto de la medida de compensación MC5 para la fase de construcción y operación denominada “*Análisis de bloques con arte rupestre y piedra tacita y, su traslado y puesta en valor al Parque Rupestre Monte Aranda*”, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.4.1. Se solicita al Titular incorpore a su implementación la totalidad de los bloques con arte rupestre que fueron y se verán afectados por el proyecto dentro del Valle del Mauro, incluyendo a aquellos que se encuentran actualmente ubicados en el “*Parque Rupestre Monte Aranda*”, considerando así sus emplazamientos originales en el modelamiento 3D que se propone realizar.
- 6.5. Respecto de las medidas de compensación MC4 denominada “*Registro detallado de rasgos estructurales y lineales*”; MC6 denominada “*Registro exhaustivo de hallazgos arqueológicos*”; MC8 denominada “*Recolección superficial y raspaje de capa superficial*”; y MC9 denominada “*Excavaciones extensivas*”, se solicita al Titular actualizar los contenidos y hallazgos arqueológicos en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA, específicamente lo indicado respecto a Línea de Base, Plan de Cumplimiento Legislación Ambiental Aplicables y permiso ambiental sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA.
- 6.6. Respecto de la medida de compensación MC12 para la fase de construcción denominada “*Programa pasado humano y patrimonio en el Choapa*”, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.6.1. Se solicita al Titular agregar en la capacitación en materia de los hallazgos arqueológicos de la zona afectada y área de influencia, a los prestadores de servicios turísticos de la provincia de Choapa, principalmente a guías de turismo, agencias de viajes y tour operadores locales.
- 6.7. Se solicita al Titular adjuntar un documento que defina todos los plazos de cada una de las medidas de mitigación y compensación a implementar, para ello se solicita realizar una Carta Gantt con todas las actividades a realizar, considerando preparación, implementación y duración de estas.

VII. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS.

1. Respecto del plan de prevención de contingencias y plan de emergencia del Proyecto; y lo descrito en el Capítulo N°7 del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo plan que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.1. Actualizar en el siguiente formato de tabla, el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, para cada situación de riesgo o contingencia y emergencia del proyecto; y para cada una de sus fases:

Riesgo o contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	
Forma de control y seguimiento	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Forma de control y seguimiento	
Referencia documentos del expediente que contengan la descripción detallada.	

- 1.2. Complementar el plan de contingencias y emergencias incluyendo los siguientes riesgos, tanto para las fases de construcción, operación y cierre, según corresponda:

- Eventos de precipitaciones extremas.
- Accidente que comprometa recursos hídricos con ocasión obras y/o acciones del proyecto.
- Derrame plantas de tratamiento DAR y Mauro.
- Caída de animales mayores producto de los cortes en terreno, taludes y excavaciones del Proyecto.
- Afloramiento de aguas por excavaciones del Proyecto.
- Vaciamiento no programado Tranque El Mauro.

- 1.3. Respecto de los riesgos antes mencionados y en caso de identificar nuevas situaciones de riesgo en el presente ICSARA, complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias, describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda.

- 1.4. Se solicita al Titular excluir al SAG de las acciones consideradas en el plan de contingencias y de emergencias (Tabla N°7.7-12 del Capítulo antes indicado) y, en caso de eventos con fauna, es el Titular el responsable de definir el procedimiento que debe considerar, en caso de ser necesario, rescate, traslado, rehabilitación y liberación, siendo también responsable de los costos asociados. Respecto a lo señalado en caso de registrarse colisiones, se aclara que dicho impacto aún no ha justificado su insignificancia, por lo que las acciones relacionadas deben ser excluidas del plan de contingencias y de emergencias.

- 1.5. Se solicita al Titular incorporar medidas en el caso de accidente que comprometa recursos hídricos con ocasión obras y/o acciones del proyecto. Ello, debido a que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:

“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- a) *Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- b) *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- c) *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
- d) *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”*

- 1.6. Se solicita incorporar medidas específicas por el riesgo de derrame plantas de tratamiento DAR y Mauro. Esto con especial énfasis de que ambas entregan aguas tratadas a cauces naturales y/o contactan con ellas.
- 1.7. Se solicita justificar, para riesgos de falla o rotura en el sistema de impulsión y transporte de agua desalada, si las piscinas de emergencia cuentan con la capacidad de contener el volumen, lo anterior, considerando el aumento en la producción y transporte de agua desalada.
- 1.8. En el plan se indica que se seguirá el Reglamento Operación en Condiciones Climáticas Adversas 2020, presentado en el Anexo N°7-A.17 del EIA, pero dicho documento indica fecha 2024; se solicita indicar si el reglamento fue actualizado o corresponde efectivamente a la versión 2020.
- 1.9. Se solicita al Titular incorporar una figura de las “áreas críticas” mencionadas en la Tabla N°7.7-16 del capítulo antes mencionado, donde se indica como acción o medida a implementar para prevenir la contingencia “*Por otra parte, se considera restringir los trabajos en aquellos sectores críticos, durante eventos de precipitaciones extremas.*”. Se informa al Titular, que debe existir una correlación con los resultados obtenidos en el numeral 3.6.4.3.4 Capítulo N°3.6 del EIA “*Remociones en masa (RM)*”.
- 1.10. Respecto de los incendios forestales y considerando que, debido al cambio climático, las condiciones de la vegetación cada vez son más susceptibles a la ocurrencia de incendios forestales, en especial debido a la acción antrópica. Por ello, se solicita al Titular actualizar su Plan de Contingencia en materia de incendios forestales, considerando la alta cantidad de operaciones en sectores con alta cantidad de vegetación.

Como elemento relevante, la actualización debe contar con la identificación de sectores aptos para ser utilizados como helipuertos, con acceso a abastecimiento de combustible (ya sea vía camión o bomba estacionaria), agua y áreas de seguridad para equipos y personal, en sectores aledaños particularmente sensibles como el Área Tranque El Mauro.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

De la misma forma, debe actualizar las estrategias de capacitación a personal permanente y provisorio en materia de prevención de incendios forestales, así como también establecer acciones concretas en estas materias en comunidades aledañas a sus operaciones y particularmente en aquellos sectores en donde se implementan medidas de mitigación o compensación de biodiversidad.

Además, se solicita que dichas medidas estén en concordancia con las medidas de protección presentadas en los permisos ambientales sectoriales respectivos.

- 1.11. Se solicita al Titular informar de cualquier contingencia o emergencia a la municipalidad correspondiente (Salamanca, Illapel o Los Vilos), dependiendo del territorio donde esta se produzca.
- 1.12. Se solicita al Titular considerar en la evaluación las contingencias o emergencias en la biota, agua y/o suelo que puedan verse afectadas por alguna de ellas, por lo tanto, deberá entregar los antecedentes que permitan evaluar las actividades y medios de verificación de los resultados de alguna contingencia o emergencia durante y posterior al evento (seguimiento de variables ambientales).
- 1.13. Respecto del transporte de carga sobredimensionada y camiones con sustancias peligrosas, aclarar si están contempladas medidas de control, contingencia y/o emergencia, respecto a la congestión vehicular; contaminación atmosférica; deterioro de pavimentos e infraestructura pública; seguridad de los vehículos y peatones.
- 1.14. Se solicita al Titular aclarar si está contemplado como contingencia el daño que pueda el Proyecto ocasionar a infraestructura pública, tales como: arboles, luminarias, calles, aceras u otro producto del traslado de carga sobredimensionada en la comuna de Salamanca. Se informa al Titular que este tipo de daños se han ocasionados anteriormente por la actividad mencionada, implicando recursos económicos y equipos municipales en la reparación de dichos daños. Por lo anterior, se solicita indicar la responsabilidad del Titular en la reparación, reposición y compensación de infraestructura, arboles, luminarias, calles, aceras, u otros afectados.
- 1.15. Se solicita al Titular llevar a cabo un Programa de transporte Nocturno que contemple la implementación de un programa específico para el paso de cargas sobredimensionadas y de sobrepeso durante horarios nocturnos.
- 1.16. Se solicita al Titular realizar charlas de seguridad vial en los colegios de la comuna y Juntas de Vecinos del territorio mediante un convenio con la Municipalidad de Salamanca.
- 1.17. Se solicita al Titular presentar un diagrama de flujo comunicacional para los traslados de carga sobredimensionada en la Provincia del Choapa. Respecto del territorio comunal, incorporar a la Dirección de Seguridad Pública, Departamento de Tránsito y Departamento de Comunicaciones de la Municipalidad de Salamanca, para poder informar oportunamente a la comunidad respecto de la programación (días y horarios). Se requiere además que el Titular del proyecto implemente un sistema de comunicación radial con el Municipio de Salamanca, incorporándolo en la “Frecuencia de Gestión Vial” y “Escolta” de MLP”, para estar al tanto del acceso de los camiones de alto tonelaje de 2 o más ejes a los tramos críticos de la Vía pública.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.18. Aclarar cómo los eventos climáticos extremos (como lluvias intensas o aluviones) podrían afectar específicamente las infraestructuras clave del proyecto EVU, como la Planta DAR, el dren Basal Botadero Los Pelambres, además de las obras que conlleva la Ampliación del Botadero Las Hualtatas y el Botadero Los Pelambres.
- 1.19. En relación a los protocolos de comunicación externa del Proyecto EVU, se informa al Titular que el plan contempla comunicación interna y externa en casos de emergencia, pero no establece mecanismos claros para garantizar una rápida y efectiva coordinación a nivel local, con la autoridad municipal, comunidades urbanas/rurales afectadas directamente y organismos de respuesta, como bomberos o servicios de emergencia local. Se solicita complementar.

También es decisivo, que la Municipalidad de Salamanca, tenga un canal de comunicación directa e inmediata en casos de emergencias o catástrofes con Minera Los Pelambres. El Municipio de Salamanca, es la institución pública establecida en el territorio, que conoce al detalle la geografía de las áreas afectadas, los asentamientos humanos aledaños, la infraestructura pública y comunitaria involucrada, entre otros aspectos relevantes a resguardar y el primer brazo del Estado en llegar rápidamente a las emergencias ocasionadas por MLP.

- 1.20. Aclarar si existen medidas específicas para riesgos asociados al transporte de agentes químicos, combustible y de abastecimiento de explosivos. Las medidas propuestas no incluyen estrategias detalladas para reducir la probabilidad de accidentes en rutas de la Comuna de Salamanca, ni en los tramos críticos identificados por el Municipio de Salamanca, donde existe poblaciones vulnerables, infraestructura educacional y hospitalaria.

Se solicita al Titular del Proyecto, tenga a disposición un canal de comunicación exclusiva con la municipalidad de Salamanca y que cualquier incidente ambiental que ocurra en el territorio comunal a causa de las actividades operacionales del proyecto “Extensión vida Útil” de MLP, contar con información oportuna de cada ocurrencia, en un plazo no superior a 12 horas desde ocurrido el evento, incluyendo una breve descripción del incidente, coordenadas del área afectada, infografía, posible análisis causal, medidas de control y correctivas que sean pertinentes para mitigar posibles daños ambientales.

Asimismo, se aprecia una representación limitada de áreas prioritarias para la prevención de riesgos. Los mapas y diagramas incluidos en el EIA del proyecto EVU, no identifican con claridad las áreas más vulnerables dentro del ámbito del proyecto, lo que dificulta priorizar acciones preventivas en sectores con mayor potencial de daño ambiental o humano. La descripción del proyecto habla en general del área de influencia como la “Comuna de Salamanca”, sin embargo, se necesita una visión más integral del territorio, identificando localidades, zonas, grupos humanos, que tienen una mayor interacción con la actividad minera desarrollada por el proyecto EVU, para evitar conflictos por el insuficiente análisis e integración de este componente en la evaluación ambiental.

Por otro lado, las acciones propuestas para prevenir y controlar derrames de sustancias peligrosas no son suficientemente específicas en cuanto a la implementación de sistemas de contención secundaria, ni se menciona un plan detallado para restaurar las áreas afectadas por posibles derrames.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.21. Se solicita al Titular complementar en lo que corresponda el Plan Comunal de Emergencias de Los Vilos, aprobado el 15 de abril del 2024 mediante decreto alcaldicio N°773 y que es de conocimiento y, además, fue desarrollado en conjunto con el Titular.
- 1.22. En las Tablas N°7.5-1 y N°7.5-2, ambos del capítulo antes indicado, se señalan las principales actividades de las fases de construcción y operación del proyecto que se tuvieron presentes para el análisis de riesgos potenciales que se realizó, sin embargo, dicho listado no es coincidente con las actividades del proyecto descritas en el Capítulo 1 del EIA, por lo tanto, se solicita al Titular incorporar la misma nomenclatura y listado de actividades de manera de no dejar situaciones de riesgos fuera del análisis de este plan.
- 1.23. Respecto de la Tabla N°7.6-1 “*Identificación de potenciales riesgos asociados a las Fases del proyecto*” del capítulo antes indicado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 1.23.1. Se identifica el riesgo “*Falla rotura obras marinas (captación de agua de mar y descarga de salmuera)*” en el área del Puerto Punta Chungo, sobre el cual no se realiza una ficha descriptiva posterior. Se solicita al Titular incorporarla.
- 1.23.2. Se solicita al Titular incorporar en los riesgos operacionales y/u antrópicos o por actividades del proyecto, caídas de cargas sobredimensionadas durante el transporte a las áreas del proyecto. Asimismo, se solicita realizar la ficha descriptiva correspondiente.
- 1.23.3. Se menciona el riesgo “colisión y electrocución de avifauna para todas las áreas del proyecto. Sobre el cual, no se realiza una ficha descriptiva posterior. Se solicita al Titular incorporarla.
- 1.23.4. Se mencionan riesgos naturales tales como: avalanchas, inundaciones, eventos meteorológicos, extremos, aluviones o remociones en masa, sobre los cuales no se realizan fichas descriptivas posteriores. Se solicita al Titular incorporarla.
- 1.23.5. Se solicita la identificación de riesgos o contingencias propiciadas o magnificadas por el cambio climático teniendo en cuenta lo que establece el artículo 102 del Reglamento del SEIA: “*(... si de la descripción del proyecto o actividad o de las características de su lugar de emplazamiento, se deducen eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente o al proyecto o actividad, el Titular deberá proponer un Plan de Prevención de Contingencias y un Plan de Emergencias, considerando los efectos adversos del cambio climático y especialmente su efecto en el aumento de la vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas y las comunidades humanas*”.
- 1.24. Respecto de la Tabla N°7.7-4 “*Riesgos por Derrames en General*” del capítulo antes indicado, se solicita al Titular complementar para el Área de Puerto Punta Chungo, el riesgo producido por posibles derrames provenientes de embarcaciones que realicen el traslado de operadores y/o para otros fines dentro de las obras que se realicen en la Bahía Conchalí.
- 1.25. Respecto de la Tabla N°7.7-6 “*Rotura de tuberías de transporte de relaves*” del capítulo antes indicado, asociada al relaveducto en las áreas del Chacay – El Mauro y en el Mauro, y en relación a las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, se solicita al Titular incluir acciones de control y acciones correctivas que permitan afrontar la situación de potencial contaminación de fuente de agua de usuarios aguas abajo del foco de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

contaminación. Además, de disponer de un sistema de comunicación con las personas idóneas asociadas a este uso que les permitan conocer en la inmediatez la situación.

Respecto de la situación antes descrita se menciona las múltiples denuncias que la comunidad ha hecho llegar a este Municipio particularmente en el último año, las que han sido remitidas a la SMA según corresponde. En ellas queda la evidencia que eventos de este tipo (desencadenados en general en épocas de precipitaciones) son frecuentes, provocando desconcierto en la ciudadanía e incertidumbre respecto de su bienestar. A modo de ejemplo véase episodios descritos en: Oficio N°1172 de fecha 18/06/2024 derivado a la SMA; Oficio N°1231 de fecha 28/06/2024 derivado a la SMA; y Oficio N°1543 de fecha 09/08/2024 derivado a la SMA.

- 1.26. Respecto de la Tabla N°7.7-7 “*Falla o rotura en el sistema de impulsión y transporte de agua desalada*” del anexo antes indicado, en las áreas Chacay – El Mauro, El Mauro, El Mauro – Puerto Punta Chungo y Puerto Punta Chungo, y en relación con las acciones o medidas a implementar para controlar la contingencia, se solicita al Titular indicar la periodicidad de cada una de las medidas allí estipuladas. Además, con relación a las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, incluir tanto acciones de control como correctivas, que permitan afrontar la situación de potencial contaminación de fuente de agua de usuarios aguas abajo del foco de contaminación. Disponer también de un sistema de comunicación con las personas idóneas que les permitan conocer en la inmediatez la situación.
- 1.27. Respecto de la Tabla N°7.7-8 del capítulo antes indicado, referido a las fugas y filtraciones de tubería y equipo de bombeo de concentrado asociado al concentrado en las áreas Chacay-El Mauro, El Mauro – Puerto Punta Chungo y Puerto Punta Chungo, y en relación a las acciones o medidas a implementar para controlar la contingencia, se solicita al Titular indicar la periodicidad de cada una de las medidas allí estipuladas. Además, en relación a las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, incluir tanto acciones de control como correctivas, que permitan afrontar la situación de potencial contaminación de fuente de agua de usuarios aguas abajo del foco de contaminación. Disponer también de un sistema de comunicación con las personas idóneas que les permitan conocer en la inmediatez la situación.
- 1.28. Respecto de la Tabla N°7.7-13 “*Obstrucción de canales de contorno*” del capítulo antes indicado, y en particular en el área El Mauro, y en relación con la acción o medida a implementar para prevenir la contingencia, se solicita al Titular incluir recorridos inspectivos preventivos por un equipo técnico especializados con una frecuencia no menor a semanal para visualizar potenciales fallas.
- 1.29. Respecto de la Tabla N°7.7-18 “*Derrame por fallas en el sistema de neutralización*” del capítulo antes indicado, se solicita al Titular que este riesgo se encuentra especificado como un riesgo natural, sin embargo, conforme a lo descrito es un tipo de riesgo o contingencia ante posibles fallas operacionales, por ende, debe ser señalizados de esa forma en el presente Plan.
- 1.30. Considerando que el riesgo frente a un evento es el resultado de la conjunción copulativa de amenaza y vulnerabilidades, generadas por el propio Titular y que dentro de las amenazas detectadas por el propio Plan comunal de emergencias de Los Vilos, aprobado el 15 de abril del 2024 mediante decreto alcaldicio N°773, se encuentra el “*vaciamiento no programado*”



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Tranque El Mauro”, frente a la cual, se estimó que la zona de riesgo corresponde a Caimanes, el Romeral, Pupío I y II, La Puntilla, La Cabaña, Agua Salada, La Mostaza, Conchalí, se solicita al Titular incluir este riesgo en su plan de contingencias y emergencia con un fuerte componente preventivo, acciones concretas a seguir con sus frecuencias, así como también un plan relacionado con su ocurrencia que considera la coordinación con las autoridades respectivas y tenga presente lo ya estipulado en el Plan de emergencia Comunal de Los Vilos. En relación con este riesgo, se solicita al Titular la identificación de variación del riesgo a propósito del cambio climático teniendo en cuenta lo que establece el artículo 102 del Reglamento del SEIA.

Se hace énfasis que en el Plan de Emergencia de la comuna de Los Vilos, en su Anexo Plan por Amenaza de Vaciamiento no programado Tranque El Mauro, en el punto 3.3 Análisis de Exposición, señala que existen servicios de criticidad mayor en la localidad de Caimanes por encontrarse en zonas de riesgo, y que corresponden a la Escuela Clara Vial Orrego, el Sistema Sanitario Rural y a la Posta de Salud Rural, lo que presentan altos grados de vulnerabilidad y tiempos de llegada del escurrimiento, dependiendo del origen del evento que lo originó (hidrológico o sísmico) entre 42 min y 1 hora, 6 min.

Es en ese escenario que, dada la alta concurrencia de los servicios Escuela Clara Vial Orrego y la Posta de Salud Rural, se cree necesario considerar trasladar dichos servicios a una zona segura que permita brindar seguridad y tranquilidad a la población frente a un evento como el que se menciona y solicita al Titular evaluar su apoyo a esta solicitud, dada la envergadura de las consecuencias y que esto solo tiene cabida debido a la presencia del proyecto en la zona. Además, en el caso del establecimiento de salud, se manifiesta la necesidad de que este nuevo establecimiento logre atender complejidades de salud mayores a las que tiende actualmente (Centro de Salud Familiar, CECOSF), toda la población potencialmente usuaria sería mayor a la actual debido justamente a los requerimientos de mano de obra del Titular y ya no sería suficiente un centro de salud atendido mayoritariamente por un paramédico. Lo anterior, sumando a que la localidad de caimanes se encuentra ciertamente alejada de otras posibilidades de atención.

VIII. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES.

1. De acuerdo con la información presentada en el EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, se solicita al Titular adjunte actualizado el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen a la presentación del EIA, de conformidad a lo establecido en el párrafo 3° del Título VI del Reglamento del SEIA.
2. Se informa al Titular que a partir de la entrada en vigencia del Decreto Supremo N°30/2024 del Ministerio del Medio Ambiente, que modificó el Reglamento del SEIA, el Plan de Seguimiento de la Variables Ambientales no sólo aplica para las variables asociadas a impactos significativos, si no que a todas las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental (Artículo 105 RSEIA). Por lo anterior, deberá en caso de que corresponda incorporar las variables ambientales correspondientes.

Además, se informa al Titular que no se encontró en el Capítulo N°10 del EIA, los compromisos de monitoreos voluntarios, no exigidos por la legislación vigente, que el Titular contempla realizar, asociados a verificar que no se generan impactos significativos. En este sentido, se solicita al Titular incorporar dichos compromisos dentro del capítulo del Plan de Seguimiento de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

las Variables Ambientales, incorporando también umbrales que se debieran cumplir para medir la efectividad de la medida propuesta.

3. Se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento asociado a los componentes vegetación, flora y fauna, y considerando las observaciones realizadas a los planes de medidas y en particular, los límites comprometidos. Adicionalmente, deberá incorporar al seguimiento como variable relevante y definir los umbrales máximo de cambios a nivel de composición de especies y de participación de rastrojo, suelo desnudo y mantillo, para ser considerado como cambios en la vegetación no significativos.
4. Respecto de los numerosos compromisos del Titular en los proyectos evaluados anteriormente en el SEIA, se solicita presentar una nueva propuesta actualizada respecto de los monitoreos de calidad y cantidad de agua, flora y fauna, suelo y calidad de aire, en la zona alta, media y baja de la cuenca, así como de los compromisos asumidos anteriormente en el SEIA, las áreas de protegidas, de tal forma de contar con un documento único y actualizado de todos los proyectos aprobados del Titular así como también sus cartas de pertinencias presentadas en los componentes que se requieran, de tal forma que no se sobrepongan actividades o compromisos, y puedan ser más accesibles y comprensibles a la hora de determinar los efectos en los ecosistemas y comunidades donde el proyecto se emplaza, teniendo una visión completa e integral de la minera.

Solo como ejemplo, existen sitios monitoreados en: *Área Pelambres - Cuncumén (Hualtatas, Alto Maque, Alto Piuquenes, Cerro Amarillo, Cuncumén, Quebrada de Talca, Quebrada Los Quillayes, Tencadán, Laguna El Pelao), Área El Mauro - Monte Aranda (El Mauro, Quebrada Llau-Llau, Monte Aranda) y Área Laguna Conchalí. Los alcances sistematizados están contenidos en el Plan Integral de Minera Los Pelambres, el que incluye la componente Flora y Vegetación y parámetros tales como riqueza florística, cobertura (relativa y total), fenología y estado fitosanitario de las formaciones vegetales. La zona de monitoreo corresponde a las áreas de Pelambres – Cuncumén, El Mauro –Monte Aranda y Laguna Conchalí y sus alrededores. La frecuencia del monitoreo es dos veces al año, una en primavera y otra a fines del verano y tiene una duración hasta el término de la operación. Esta y otras actividades debieran ser presentadas y resumidas en un solo cuerpo que permita una mejor comprensión de las operaciones de la minera, así como sus áreas de protección, comunidades cercanas, entre otras.*

5. Respecto del plan de seguimiento de la componente Hidrología; y lo descrito en el numeral 8.2.1 del Capítulo N°8 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. Respecto del seguimiento de la medida de mitigación para las fases de operación y cierre MM1 denominada “*Restitución del recurso hídrico en el estero Pupío*” y lo descrito en la Tabla N°8-2 del Capítulo N°8 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1.1. Se solicita al Titular reemplazar el aforo puntual por un monitoreo continuo del caudal descargado en el Estero Pupío. Además, se solicita la incorporación de un monitoreo de calidad de agua, debiendo el Titular proponer la periodicidad del monitoreo a realizar, las coordenadas del punto de muestreo en Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, los parámetros a medir y los límites máximos permitidos a considerar.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 5.1.2. Se solicita al Titular presentar el Plan Integral de Seguimiento y Monitoreo (PISM) actualizado, considerando los reemplazos de puntos de monitoreo expuestos en el numeral 8.3.1.5 del Capítulo N°8 del EIA. Si se consideran nuevas modificaciones, distintas al apartado ante indicado, estas deben ser informadas.
6. Respecto del plan de seguimiento de la componente plantas; y lo descrito en el numeral 8.2.2 del Capítulo N°8 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 6.1. Respecto del Plan de Seguimiento de la medida MM2 denominada “*Rescate y relocalización de cactáceas clasificadas en categoría de conservación amenazadas*”, se solicita lo siguiente:
 - 6.1.1. El Titular en la medida propuesta establece la periodicidad de los monitoreos. Respecto de lo anterior, se solicita al Titular que, dado que los sitios escogidos para la relocalización ya se encuentran con las especies presentes, se indica que se debe realizar un microrroteo que determine los individuos ya presentes en el área, identificándolos y georreferenciándolos a objeto de diferenciarlos de aquellos que se pretenden relocalizar.
 - 6.1.2. En relación a la selección del sitio 4.1 para la relocalización de *Eriosyce senilis*, se solicita al Titular cambiar el sitio y las actividades proyectadas, considerando que el sitio identificado se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto, además, deberá reevaluar un nuevo sitio y con ello establecer un nuevo Plan de Seguimiento de las variables ambientales.
 - 6.2. Respecto del Plan de Seguimiento de la medida MM4 denominada “*Rescate y relocalización de ejemplares de Carica chilensis*”, se solicita lo siguiente:
 - 6.2.1. En relación a la medida propuesta y considerando la evaluación en terreno de los sitios de rescate, se solicita al Titular efectuar un nuevo microrroteo que permita determinar efectivamente cuántos ejemplares de la especie objetivo serán afectados o alterados. De la misma forma, se solicita al Titular mejorar la descripción del sitio de relocalización y reforzar el Plan de Seguimiento de las variables ambientales. De la misma forma, y dado que no se menciona, se solicita efectuar un microrroteo por el sitio especificado a objeto de identificar los individuos de *Carica chilensis* presentes.
7. Respecto del plan de seguimiento para la componente animales silvestres, se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
8. Respecto del plan de seguimiento del componente medio humano, se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
9. Respecto del plan de seguimiento del componente patrimonio cultural, se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

IX. PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.

1. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza; y lo descrito en el Capítulo N°3.2, Anexo N°4-A.1 y Anexo N°4-A.2, todos del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Se solicita al Titular adjuntar el respaldo técnico que permita acreditar los valores utilizados para % de humedad y contenido de finos, asociados a las muestras: CA52, A02 y A03. Lo anterior, dado que no fue posible dar con la información en el Anexo N°4-A.2.C del EIA “*Puntos de muestreo caminos y suelos*”.
 - 1.2. Se solicita al Titular adjuntar el respaldo técnico que permita acreditar el valor de % de humedad y contenidos de finos asociados a las actividades del proyecto, mencionados en las Tablas N°3.3-4, N°3.8-28 y N°3.9-8, todas del Anexo N°4-A.2 del EIA. Lo anterior, dado que en la referencia indicó que corresponde a un “*valor de ingeniería*”. Además, se informa al Titular que los parámetros deben ser representativos al área de emplazamiento del proyecto y no valores por defecto. Corregir Factores de Emisión (FE) y emisiones, según corresponda.
 - 1.3. En relación con la información presentada en el Anexo N°4-A.2.E del EIA “*Eficiencia en la Mitigación de MP*”, se solicita al Titular especificar el tipo de supresor de polvo que utilizará y presentar la ficha técnica del producto. Lo anterior permitirá analizar la eficiencia de abatimiento señalada del 95%.

Además, se solicita detalle el procedimiento de aplicación del supresor, indicando: periodicidad, forma de vertido en el piso, etc.
 - 1.4. Se solicita al Titular incluir en el análisis todas las acciones del proyecto en evaluación, que generarán emisiones atmosféricas por excavación. Lo anterior, dado que en el Capítulo N°1 del EIA se mencionó algunas obras que no fueron consideradas en el análisis presentado (ej.: “*habilitaciones de las instalaciones de faena*”, página 261 del Capítulo N°1 del EIA).
 - 1.5. Se solicita al Titular incluir en la estimación para el sector de construcción Sector Mina-Chacay la actividad “*nivelación*”, ya que en el numeral 1.7.1.1.4 del Capítulo N°1 del EIA, mencionó la actividad como parte de la habilitación del nuevo polvorín.
 - 1.6. Se solicita al Titular corregir las rutas del proyecto, ya que, las emisiones asociadas al transporte deben centrarse exclusivamente en el aporte en la Región de Coquimbo. Además, corregir el vehículo utilizado para trasladar “*residuos peligrosos*” (construcción Mina-Chacay), ya que consideró un bus y una camioneta. Además, deberá presentar nuevamente los factores de emisión y las emisiones, según corresponda.
 - 1.7. Se solicita al Titular que para las actividades de combustión de vehículos presente tabla resumen, que incluya: el tipo de vehículo, cantidad, categoría, subcategoría y tecnología.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.8. Se solicita al Titular que para las actividades de excavación sectores: construcción Mina-Chacay; construcción planta desaladora; construcción, operación y cierre El Mauro, indique en el anexo de emisiones atmosféricas, los volúmenes a excavar y el rendimiento de la maquinaria. Lo anterior, dado que no fue posible dar con cálculo del nivel de actividad (NA) y emisiones generadas.
- 1.9. Se solicita al Titular que para las actividades de compactación sectores: construcción y cierre mina- Chacay; construcción y operación El Mauro; construcción planta desaladora, indique en el anexo de emisiones atmosféricas, la superficie a compactar, el número de pasadas, el ancho y la velocidad de la compactadora, según corresponda. Lo anterior, dado que no fue posible corroborar el NA y con ello las emisiones.
- 1.10. Se solicita al Titular que para las actividades de nivelación sectores: construcción y operación El Mauro; construcción planta desaladora; cierre Mina-Chacay, corregir el nivel de actividad (NA), ya que este corresponde a los kilómetros recorridos por la maquinaria, no a las horas de nivelación (Tablas N°3.5-14, N°3.6-14, N°3.9-16, N°3.9-17 y N°3.11-10, todas del Anexo N°4-A.2 del EIA). Además, se solicita indicar el área a recorrer, el número de pasadas y el ancho de la niveladora, según corresponda. Se solicita corregir FE y emisiones.
- 1.11. Se solicita al Titular que para las actividades de transferencia de material de los sectores construcción y operación El Mauro, aclarar la forma de cálculo del NA (Tablas N°3.5-19 y N°3.9-22, ambas del Anexo N°4-A.2 del EIA), ya que no fue posible corroborar la información con los datos presentados en la planilla Excel.
- 1.12. Se solicita al Titular que para la actividad de escarpe sectores: construcción, operación y cierre El Mauro; construcción planta desaladora, corrija el NA, ya que este corresponde a los kilómetros recorridos por la maquinaria, no a la superficie (Tablas N°3.5-30, N°3.6-30, N°3.9-35, N°3.9-36 y N°3.12-7, todas del Anexo N°4-A.2 del EIA). Se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.
- 1.13. Se solicita al Titular que para la actividad tránsito en caminos no pavimentados sectores: operación y cierre planta desaladora, corregir el peso de la flota (W) (Tablas N°3.10-3 y N°3.13-3, ambas del Anexo N°4-A.2 del EIA), ya que este debe ser calculado de acuerdo a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, octubre 2020. Además, aclarar la forma de cálculo del valor $W=357.7$ (Tabla N°3.8.32 del Anexo N°4-A.2 del EIA). Además, se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.
- 1.14. Se solicita al Titular para la actividad tránsito en caminos no pavimentados sector cierre El Mauro, aclarar porque considera dos valores diferentes para el peso de la flota (W) (Tabla N°3.12-24 del Anexo N°4-A.2 del EIA). Cabe señalar que, este debe ser calculado de acuerdo a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, octubre 2020. Se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.
- 1.15. Se solicita al Titular para las actividades de tránsito en caminos pavimentados sectores: construcción, operación y cierre mina-El Chacay, corregir el valor de carga superficial de finos (sL g/m²) (Tablas N°3.4-25, N°3.8-40 y N°3.11-19, todas del Anexo N°4-A.2 del EIA), ya que no se encuentra conforme a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, octubre 2020. Se solicita corregir FE y emisiones.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.16. Se solicita al Titular que para las actividades de tránsito en caminos pavimentados del sector construcción y cierre Mina-El Chacay, aclarar el peso promedio de la flota (W), ya que, considera 2 valores diferentes.
- 1.17. Se solicita al Titular que para las actividades de combustión de maquinaria sectores: construcción y operación Mina-El Chacay; construcción y operación El Mauro; construcción planta desaladora, aclarar la cantidad de maquinarias, ya que el listado presentado en el estudio de emisiones (Tablas N°3.4-39, N°3.4-40, N°3.5-5, N°3.5-56, N°3.6-55, N°3.6-56, N°3.8-52, N°3.8-53, N°3.9-63, N°3.9-64 y N°3.9-65, todas del Anexo N°4-A.2 del EIA), no coinciden con lo indicado en el Capítulo N°1 del EIA (Tablas N°1.7-11 y N°1.8-23). Además, se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.
- 1.18. Se solicita al Titular que para la actividad de combustión de maquinaria del sector operación Mina-El Chacay 2022, corregir el FE base para equipos con potencia superior a 700 KW, ya que utiliza valores asociados a potencias menores (planilla Excel). Se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.
- 1.19. Se solicita al Titular que para la actividad de combustión de maquinaria del sector operación planta desaladora, aclarar si el NA indicado en la Tabla N°3.10-20 del Anexo N°4-A.2 del EIA, considera las dos grúas horquillas mencionadas en la Tabla N°1.8-23 del Capítulo N°1 del EIA o sólo una. Se solicita aclarar.
- 1.20. Se solicita al Titular que para las actividades de combustión de grupos electrógenos sectores: construcción Mina-El Chacay; construcción y operación El Mauro; operación planta desaladora, aclarar la cantidad de generadores ya que el listado presentado en el estudio de emisiones (cantidad y potencia) (Tablas N°3.4-43, N°3.5-59, N°3.9-68 y N°3.10-23, todas del Anexo N°4-A.2 del EIA), no coincide con el indicado en las Tablas N°1.7-8 y N°1.8-16, ambas del Capítulo N°1 del EIA. Además, se solicita indicar las horas de utilización de loa grupos electrógenos y densidad del combustible, ya que no fue posible corroborar los NA presentados. Se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.
- 1.21. Se solicita al Titular que para la actividad de chancado sectores: operación Mina-El Chacay 2022; operación Mina-El Chacay, aclarar si el NA (Tablas N°3.7-15 y N°3.8-17, ambas del Anexo N°4-A.2 del EIA) considera todos los chancadores del proyecto (área mina 2022: dos chancadores primarios y dos plantas de chancado móvil; área El Chacay 2022: cuatro chancadores planta de chancado de pebbles y gravilla; área mina: nuevo chancador EVU; área El Chacay: nuevo chancador de pebbles EVU). Se solicita corregir el FE y emisiones, según corresponda.
- 1.22. Se solicita al Titular aclarar porque no considera en el estudio, la actividad de molienda del sector operación Mina-El Chacay y las actividades de combustión de vehículos y molienda, para el sector Mina- El Chacay 2022. Se solicita aclarar e incluir, según corresponda.
- 1.23. Se solicita al Titular que para la actividad de transferencia de correas sectores: operación Mina-El Chacay 2022; operación Mina-El Chacay, aclarar cuales son los puntos de transferencia entre correas que considera en la estimación (Tablas N°3.7-18 y N°3.8-20, ambas del Anexo N°4-A.2 del EIA), lo anterior, dado que existen correas que transportan



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

mineral desde el Área Mina al Área El Chacay y otras correas que en el Área El Chacay alimentan los molinos. Se solicita corregir FE y emisiones, según corresponda.

- 1.24. Se solicita al Titular que para la actividad de transferencia de correas sector operación Mina-El Chacay, corregir el FE MP2.5, ya que los valores deben encontrarse en conformidad a lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, octubre 2020.
- 1.25. Se solicita al Titular que para las actividades realizadas en fase de cierre de los sectores mina- El Chacay y El Mauro, indicar si considera otro tipo de actividades generadoras de emisiones producto del desmantelamiento de las instalaciones, por ejemplo: nivelación, combustión de grupos electrógenos, demolición, etc. Además, aclarar la cantidad de equipos/maquinarias del sector cierre planta desaladora, ya que considera el uso de sólo una grúa horquilla.
- 1.26. Se solicita al Titular adjuntar tabla que de cuentas de las diversas estaciones de monitoreo y medición de contaminantes atmosféricos y condiciones meteorológicas que permiten controlar la calidad del aire. Además, dicha tabla para las estaciones de vigilancia de la calidad del aire deberá contener la siguiente información: sector, coordenada UTM, nombre de la estación monitorea, parámetros monitoreados, número de resolución que otorga representatividad poblacional. Asimismo, deberá ampliar la fundamentación respecto de la eliminación de estaciones de calidad de aire en Hotel Mina, Chacay y El Mauro.
- 1.27. En base a las observaciones realizadas, el Titular deberá actualizar el Anexo N°4-A.1 del EIA “*Modelación Metrológica y de Calidad de Aire*”. Además, deberá acreditar la forma de cumplimiento de la fase de cierre.
- 1.28. Respecto de los caminos de acceso del proyecto para todas las áreas del proyecto, a saber, Área Mina, Área El Chacay, Área El Chacay - El Mauro, Área El Mauro, Área El Mauro – Puerto Punta Chungo Área Puerto Punta Chungo, tanto para las obras permanentes como temporales, se solicita al Titular describir las medidas de control de emisiones producto de la utilización de dichos caminos.

Además, se solicita para todos los caminos de las áreas antes mencionadas, indicar el largo de los caminos, ancho, bermas y tipo de carpetas. Asimismo, la cantidad de viajes de origen y destino de productos o insumos.

- 1.29. En relación a los movimientos de tierra para todas las áreas del proyecto, a saber, Área Mina, Área El Chacay, Área El Chacay - El Mauro, Área El Mauro, Área El Mauro – Puerto Punta Chungo Área Puerto Punta Chungo, tanto para las obras permanentes como temporales, se solicita al Titular describir las medidas de control de emisiones producto de los movimientos de tierra.
- 1.30. Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de operación referida a la implementación de un sistema de medición y registro de humedad superficial del muro, se solicita al Titular describir la medida; indicar el lugar, forma y oportunidad de la implementación de la medida; sus indicadores de cumplimiento; y su forma de control y seguimiento.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.31. Respecto de las medidas de control sobre los caminos del Proyecto, correspondientes a aplicación de supresor en el camino industrial del Área Mina, El Chacay, El Mauro, El Mauro - Puerto Punta Chungo y Puerto Punta Chungo, humectación de caminos para Área Mina y El Chacay y un tratamiento de imprimación asfáltica o similar para un camino industrial de longitud 12,85 km en Área El Mauro y para una extensión de 3,87 km en tramos de caminos internos en el Área El Mauro – Puerto Punta Chungo, se solicita:
 - 1.31.1. Indicar la longitud en kilómetros donde se aplicará el supresor de polvo del Área Mina, El Chacay, El Mauro, El Mauro - Puerto Punta Chungo y Puerto Punta Chungo y su respectiva superficie.
 - 1.31.2. Indicar la longitud en kilómetros donde se aplicará la humectación de caminos para Área Mina y El Chacay.

Además, respecto de la medida propuesta de humectación de caminos, se informa al Titular que la Región de Coquimbo, y en particular la Provincia de Choapa experimenta hace más de una década una prologada situación de escasez hídrica, lo cual deriva en que agricultores y ganaderos del área de influencia del Proyecto no cuente con dicho recurso para su cultivos así como tampoco para su ganado, por lo tanto, se solicita al Titular extender la medida de supresión de polvo (supresor en base de agua de emulsión de polímeros) para todos los caminos del Proyecto, tanto principales como secundarios.

- 1.31.3. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino donde aplicará las medidas de supresor de polvo, humectación de caminos y tratamiento de imprimación asfáltica o similar.
2. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; y lo descrito en el numeral 9.3.3 del Capítulo N°9, Capítulo N°3.3 y Anexo N°4-B, todos del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Respecto del Capítulo N°3.3 “*Línea de Base de Ruido*” del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 2.a.1. Rectificar la información presentada en numeral 3.3.7 del capítulo antes indicado, debido a que los receptores humanos evaluados corresponden a 59 (Tabla N°3.3-10 y Tabla N°3.3-11, ambos del capítulo antes indicado) y no 38 como señala en citado numeral.
 - 2.a.2. En relación a la información presentada en numeral 3.3.5.4 del capítulo antes indicado, se informa al Titular que los sonómetros y calibradores acústicos utilizados para las mediciones corresponden a igual marca, pero a distinto modelo. Al respecto, se informa al Titular que en los antecedentes no acreditó que los equipos son compatibles y acreditados para ser utilizados en el marco de la norma antes citada, ya que el artículo 12 de dicha normativa señala expresamente que el sonómetro integrador deberá contar con su respectivo calibrador acústico “*específico para cada marca y modelo*”, por lo que deberá presentar el respectivo respaldo entregado por los fabricantes que señalen que ambos equipos pueden ser usados en conjunto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 2.a.3. En relación a las fichas de medición de ruido presentadas en el Anexo N°3.3-A del EIA, se solicita:
- 2.a.3.1. Presentar los certificados de calibración del sonómetro (Cirrus Research 171B) y calibrador acústico (Cirrus Research CR:515) utilizados para realizar las mediciones de los puntos 27, 35, 36, 37. Lo anterior, permitirá validar las mediciones realizadas.
- 2.a.3.2. En relación a las mediciones realizadas en el punto 28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34, presentar el certificado de calibración del sonómetro “RION NL-52”. Además, considerando la fecha de calibración del calibrador acústico “Rion NC-74” (11.01.2022) presentada en numeral 1.10 del Anexo N°3.3-D del EIA, se indica que dicha calibración no se encontraba vigente al momento de realizar las mediciones (08.05.2024 y 09.05.2024), por lo cual no serán consideradas válidas para el análisis de cumplimiento normativo de acuerdo a la reglamentación vigente.
- 2.a.4. Presentar las coordenadas geográficas de ubicación del receptor 15B e incluirlo en la información presentada en la Tabla N°3.3-11 del capítulo antes indicado, en caso de que corresponda.
- 2.a.5. Realizar las proyecciones de niveles de ruido (atenuación por distancia) en periodo nocturno, para los receptores identificados en la Tabla N°3.3-16 y N°3.3-18, ambos del capítulo antes indicado. En base a lo anterior, corregir la información presentada en la Tabla N°3.3-19 y N°3.3-20, ambas del capítulo antes indicado, estableciendo nuevamente los límites normativos.
- 2.a.6. Acreditar en la Tabla N°3.3-14 del capítulo antes indicado, que el horario en que se realizaron las mediciones de ruido de fondo (periodo diurno) de los puntos 2, 3, 4, 14, 16, 17, 21, 29, 32, 33, 34 y 35, es aquel que representa el menor ruido de fondo. Lo anterior, con el objetivo de obtener el límite normativo más restrictivo, en resguardo de la salud de la población.
- 2.a.7. En relación a la medición del nivel de presión sonora en punto 27, realizada con el objetivo de evaluar la operación de tranque el Mauro y la información presentada en el Anexo N°3.3-E del EIA, se indica que deberá presentar los certificados del sonómetro y su respectivo calibrador acústico, de manera de acreditar la validez de las mediciones realizadas.
- 2.a.8. Se informa al Titular que mediante la herramienta Google Earth se identificaron puntos sobre los cuales se podrían constituir posibles receptores, los cuales eventualmente no han sido incluido en el análisis. De acuerdo a lo anterior, se solicita que indique si los puntos observados en las coordenadas geográficas, WGS84: RX1: 264.258,8 m E, 6.469.241,1 m S y RX2: 296.032,44 m E, 6.463.275,63 S; constituyen un receptor de acuerdo a la definición descrita en la norma de emisión. Además, se solicita entregue una descripción del punto, adjuntando fotografías u otro medio que permita evaluar si corresponde a un receptor, incluyéndolo en la evaluación y análisis del cumplimiento normativo, según corresponda.
- 2.a.9. De acuerdo con la definición descrita en el Decreto antes mencionado, un receptor se define como *“Toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa". En base a lo anterior y a los antecedentes descritos en los antecedentes, deberá considerar en el análisis a los trabajadores residentes en los campamentos Tipay, campamento El Mauro, campamentos Chacay I y Chacay II y campamento Hotel Mina, estableciendo sus límites normativos y evaluando su cumplimiento.

- 2.a.10. En relación al ruido generado por el tráfico vehicular, en la Tabla N°3.3-27, el Titular establece valores de LDN según criterios de evaluación "*Sin impacto*", "*Impacto Moderado*" e "*Impacto Severo*" para los receptores humanos identificados. Al respecto, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar la información presentada, debido a que, de acuerdo a los valores señalados y análisis realizado, existen receptores que sólo con el nivel de ruido de exposición existente LDN [dB(A)] se encuentran en el nivel "*impacto moderado*".
- b) Respecto del Anexo 4-B "*Estudio de Ruido*" del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
- 2.b.1. Se solicita detallar en las Tablas N°4.2-29 y N°4.2-40, ambas del anexo antes indicado, para las maquinarias "*motoniveladora*" y "*chipeadora*", la forma en que obtiene las bandas de frecuencia a partir del valor de presión sonora detallado en las fichas técnicas adjuntas en Apéndice 4.B.1 del EIA.
- 2.b.2. De manera de evaluar la eficiencia de las medidas de control a implementar en etapa de construcción, se solicita realizar la evaluación de cumplimiento normativo con y sin medidas de control, presentando sus respectivos mapas de propagación sonora. Esto, debido a que en numeral 4.2.7.1 del anexo antes indicado, el Titular presenta la evaluación de cumplimiento normativo para receptores humanos en etapa de construcción modelando sólo con las medidas de control incorporadas al diseño del proyecto.
- Además, se solicita aclarar, si considera la implementación de medidas de control para etapa de operación del proyecto.
- 2.b.3. En relación al numeral 4.2.6.1 donde el Titular señala "*En relación con la fase de cierre, se realizará el desmantelamiento de estructuras metálicas. De acuerdo con la naturaleza de la maquinaria empleada para dichas actividades, la emisión de ruido será de menor magnitud respecto de las labores de construcción, de manera que el análisis de una hipotética fase de cierre está contenido en la evaluación de cumplimiento para la fase de construcción*". Respecto a lo anterior, se solicita declarar de manera expresa, si mantendrá las mismas medidas de control a implementar en la fase de construcción para la fase de cierre. De lo contrario, deberá detallar en esta instancia las nuevas medidas de control a implementar, de manera de asegurar el cumplimiento normativo para la fase de cierre.
- 2.b.4. En relación a la evaluación del cumplimiento normativo, se indica al Titular que deberá considerar en su análisis el ruido generado por el funcionamiento de la operación actual de todas las partes, obras e instalaciones del proyecto. Por lo anterior, deberá medir el ruido generado actualmente por el proyecto en cada receptor humano y evaluar su cumplimiento normativo considerando la suma de la operación actual del proyecto más la estimación acústica realizada del presente proyecto en evaluación (EVU). Lo anterior, para cada una de las fases del proyecto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Además, se solicita aclarar el motivo por el cual se realizaron mediciones de la operación actual sólo en el punto 27. Además, se indica que el análisis realizado en la Tabla N°4.2-79 del anexo antes indicado, deberá ser replicado para todos los receptores humanos del proyecto, con y sin medidas de control.

- 2.b.5. Respecto a las medidas de control de ruido contempladas en el proyecto, ampliar la información, adjuntando los antecedentes técnicos y memorias de cálculo que permitan validar la eficiencia propuesta en cada caso. Para ello, se solicita considerar las orientaciones técnicas detalladas en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Ruido y Vibración en el SEIA, disponible en sitio web: https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_websea.pdf.

En este sentido, cabe hacer presente que las reducciones de ruido que pueden derivarse de medidas administrativas o de gestión, como las descritas en las Tablas N°4.2-49 y N°4.2-50, ambas del anexo antes indicado, deben ser ponderadas adecuadamente, ya que en la práctica son de difícil implementación, control y seguimiento. Por ello, este tipo de soluciones deben considerar además de la identificación de las distancias y maquinaria que puede o no operar en determinados frentes de obra, la forma en la que esto se materializaría. A modo de ejemplo, se puede señalar que en el caso del receptor 9B, el Titular deberá precisar de qué forma se podrán ejecutar las obras del proyecto, manteniendo el distanciamiento mínimo de 179 metros (Tabla N°4.2-50 del anexo antes indicado) requerido para cumplir con el límite máximo permisible establecido en el Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, identificando claramente el lugar de ejecución de las obras, el receptor y el citado distanciamiento, además de informar los sistemas de registro y control contemplados.

- 2.b.6. En relación a las barreras acústicas a implementar, se requiere que detalle el tiempo de permanencia de cada barrera, y la distancia barrera-receptor, barrera fuente.

- 2.b.7. En relación al ruido generado por el tráfico vehicular, se indica lo siguiente:

- 2.b.7.1. En las Tablas N°4.2-76 y N°4.2-77, ambas del anexo antes indicado, el Titular menciona diferentes tramos de evaluación del flujo vehicular para cada receptor identificado (RT). Al respecto, se solicita detallar e ilustrar la ubicación y longitud de cada tramo considerado en el análisis.

- 2.b.7.2. Respecto a la información presentada en la Tabla N°4.2-96 “Evaluación según norma FTA”, se indica que no es correcto el análisis realizado para evaluar el cumplimiento de la norma, debido a que realiza la evaluación comparando el nivel de presión sonora proyectado, con los valores de la columna “Sin impacto” establecidos en la Tabla N°3.3-27 del Capítulo N°3.3 del EIA. Además, se informa al Titular que el nivel de impacto de ruido debe ser evaluado en función del incremento acústico producto del nivel de ruido existente y el nivel de ruido futuro generado del Proyecto propuesto.

- 2.b.7.3. Se solicita al Titular aclarar si dichos receptores humanos ubicados a lo largo de las rutas de transporte fueron considerados en la evaluación de impacto, a saber, sector de El Balcón, el Establecimiento Educacional San Ignacio de Loyola, el Liceo Politécnico Pablo Rodríguez Caviedes, el Establecimiento Educacional San Isidro de Cuz Cuz y el Establecimiento Educacional Cañas 1. Se solicita aclarar.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

3. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica; y lo indicado en el numeral 9.3.1.8 del Capítulo N°9 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Adjuntar en un cuadro resumen para los generadores eléctricos la siguiente información: ID de cada grupo electrógeno, potencia nominal (kVA), ubicación en KMZ y coordenadas UTM (WGS 84); considerados en cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre).
 - b) Se informa al Titular que la declaración reglamentada en el citado decreto, actualmente debe realizarla en el Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) a través de la ventanilla única (VU) del Ministerio del Medio Ambiente, en este caso, para los equipos electrógenos que superen los 20 kW. No obstante, en caso de considerar equipos de una potencia inferior a la señalada, si lo requiere podrá realizar la Declaración de forma voluntaria.
4. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Respecto de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados por el proyecto, se solicita lo siguiente:
 - 4.a.1. Adjuntar tabla resumen actualizada que incluya: nombre del residuo a generar, tipo de residuo, cantidad generada, forma de almacenamiento y manejo, lugar de almacenamiento, capacidad máxima de almacenamiento, frecuencia de retiro de los residuos y lugar de disposición final, para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre).
 - 4.a.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice la ubicación de los sitios de almacenamiento de residuos para cada instalación del proyecto (sólidos domésticos e industriales no peligrosos) y para cada una de las fases del proyecto.
 - 4.a.3. Justificar técnicamente que los sitios para almacenar residuos que propone utilizar, poseen la capacidad suficiente para almacenar los residuos generados por las nuevas actividades. En caso de que, no cuente con la capacidad suficiente y/o posea sitios que no estén en anteriores evaluaciones ambientales deberá presentar los permisos ambientales sectoriales respectivos.
 - b) Respecto de los residuos líquidos generados por el proyecto y en particular al manejo de las aguas servidas mediante baños químicos en los frentes de trabajo durante de las distintas fases del proyecto, se solicita al Titular resguardar que estas instalaciones no generen focos de insalubridad o contaminación, implementando los registros en obra que permita acreditar el servicio de mantención y el punto de la descarga de las aguas servidas, el que deberá estar disponible como parte del seguimiento del proyecto.
5. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas; y lo



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

indicado en el numeral 9.3.6 del Capítulo N°9 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- a) Adjuntar tabla actualizada para todas las fases del Proyecto que detalle el sector a almacenar, el nombre de la instalación, cantidad de sustancias peligrosas a utilizar (toneladas/mes o kilos/mes); tipo y clase de sustancias a almacenar; cantidades máximas a almacenar; entre otros. Además, considerando la extensión de la vida útil se solicita presentar la información solicitada precedentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

Sector	Instalación	Capacidad máxima (ton o m ³)	Clasificación	Cantidad máxima almacenada promedio semestral por clase (Actual)	Cantidad que aumenta
Chacay	Bodega	300 t	Clase 5 Clase 6	20 t	10 t

- b) Describir las características de almacenamiento de la bodega de sustancias peligrosas que habilitará para todas las fases del Proyecto; características constructivas y/o diseño de las bodegas que habilitará por fase; sistemas de contención; formas de almacenamiento; entre otros.
- c) Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ, en donde se visualicen todas las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas para todas las fases del Proyecto (bodegas, estanques, silos, etc.), identificándolas espacialmente por área (Mina, Chacay, Mauro, Puerto Punta Chungo, etc.).
- d) Dado que se utilizarán instalaciones existentes, se requiere justificar técnicamente que dichas bodegas pueden albergar la capacidad máxima de almacenamiento de las nuevas sustancias peligrosas, según corresponda.
- e) En relación con las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas en el numeral 1.5.2.10 del Capítulo N°1 del EIA se señala “ *En Área El Chacay MLP cuenta con áreas para el almacenamiento de sustancias químicas denominados Bodega 1 (autorizada mediante Resolución Exenta N°175/2022 por la SEREMI de Salud), Bodega N°2, Bodega de Floculantes, Bodega de Xantato, Bodega Cemento de Cobre y Bodega N°4 (Plan de Adecuación de MLP (Res. N°1711 de 15.09.2020 SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo))*. Respecto a lo anterior, se informa al Titular que la resolución citada no es una autorización sanitaria para las instalaciones mencionadas, esta sólo otorgó un plazo para adecuarse y obtener la autorización sanitaria, que venció el 29/03/2021.
- f) Se informa al Titular que el Reglamento antes citado, incluyó dentro de su ámbito de aplicación la industria extractiva minera y de acuerdo a los lineamientos entregados en el Ord. B32/N°3495_28.07.2022 del Ministerio de Salud, deberá durante la presente evaluación acreditar el cumplimiento normativo limitándose a la descripción de las instalaciones de almacenamiento que requieren autorización sanitaria. Además, deberá acreditar el estado de cumplimiento de todas las instalaciones (bodegas, estanques, silos, etc.) que requieran autorización sanitaria del proyecto minero, presentando los antecedentes indicados en ORD.B32/N°3495_28.07.2022 del Ministerio de Salud. <https://dipol.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/08/ORD-3495-28-07-2022.pdf>.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Además, se solicita que dicha información deberá ser presentada en un anexo único, independiente y autoexplicativo. (Anexo: SUSPEL).

- g) En relación con el cumplimiento del Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del Ministerio de Salud, se informa al Titular que el almacenamiento de *“combustibles líquidos y gaseosos, utilizados como recursos energéticos”* se encuentra excluido del Reglamento (artículo 3). Por lo tanto, se solicita eliminar la norma del análisis.
- 6. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos; y lo indicado en el numeral 9.3.8.3 del Capítulo N°9 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Adjuntar tabla resumen actualizada que incluya: nombre del residuo a generar, tipo de residuo, cantidad generada, forma de almacenamiento y manejo, lugar de almacenamiento, capacidad máxima de almacenamiento, frecuencia de retiro de los residuos y lugar de disposición final, para cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre).
 - b) Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice la ubicación de los sitios de almacenamiento de residuos para cada una de las fases del Proyecto.
- 7. Respecto de la forma de cumplimiento de la Ley N°20.920, establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje; y lo indicado en la Tabla N°10-24 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Se solicita al Titular considerar un plan de revalorización de residuos que le permita gestionar internamente mejor sus residuos (más allá de lo obligatorio en relación con los productos prioritarios según lo exige la Ley REP) y disminuir la carga a terceros autorizados respecto de ellos. Todo esto en sintonía con el trabajo del Ministerio de Medio Ambiente y la hoja de ruta de Economía circular elaborado por este con miras al 2030 - 2040.
- 8. Respecto de la forma de cumplimiento de la Ley N°20.283/2008, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; Decreto Supremo N°93/2008, Reglamento General de Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; y Decreto Supremo N°82/2010, Aprueba reglamento de suelos, aguas y humedales, todos del Ministerio de Agricultura; y lo indicado en el numeral 9.3.13 del Capítulo N°9 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) El Titular debe considerar, para aquellos casos en los cuales las formaciones vegetacionales definidas como Bosque Nativo o Bosque Nativo de Preservación a intervenir en sectores en donde la pendiente es superior al 45%, y conforme al artículo 2, numeral 5 de la Ley N°20.283, estos corresponden a Bosques Nativos de Protección y Conservación y que conforme al artículo 16 de la misma Ley, la intervención con Plan de Manejo, requerirá de una fundada justificación técnica de los métodos de corta que se utilizarán, así como de las medidas que se adoptarán con los objetivos de proteger los suelos, la calidad y cantidad de los caudales de los cursos de agua y la conservación de la diversidad biológica y de las



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

medidas de prevención y combate de incendios forestales. De igual forma, el plan de manejo respetará los corredores biológicos que se hubieren definido en conformidad a la Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

9. Respecto de la forma de cumplimiento de la Ley N°18.892/1989 Ley General de Pesca y Acuicultura; Decreto Supremo N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y sus modificaciones; y del Convenio para la Diversidad Biológica, el cual desde 1995 tiene carácter de Ley de la República, todo lo anterior, respecto a calidad del agua, la biodiversidad acuática y los recursos hidrobiológicos, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Acreditar la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental antes indicada, en particular el artículo 136, de la mencionada ley.
 - b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar .
 - c) Describir las medidas a implementar dirigidas a evitar la afectación de cuerpos de aguas continentales y marino, y que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
 - d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
 - e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.
 - f) En el caso de la descripción de los cuerpos de agua que se intervendrán arroje que alguno de este cumple con las características necesarias para albergar biota acuática, el Titular deberá incorporar una caracterización limnológica del cuerpo de agua afectado. Para lo anterior, el Titular deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento, y Reconstrucción, que regula la información y antecedentes que deben incluir las solicitudes para desarrollar la pesca de investigación.
10. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto N°878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - a) Acreditar la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental antes indicada, incluyendo los indicadores de cumplimiento respectivos. Para lo cual, deberá entender el presente decreto como un esfuerzo de conservación sobre especies ícticas nativas para las cuales se destinan esfuerzos de protección con el fin de evitar mortalidades no deseadas producto del desarrollo de actividades antrópicas.
 - b) Adicionalmente, se deberá considerar de forma particular el artículo 3 del Decreto antes mencionado, en el caso de requerir ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se informa al Titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una vez obtenida la RCA y comprometida la medida en el proceso de evaluación del proyecto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

11. Respecto de la forma de cumplimiento de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y Decreto Supremo N°484/1990, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, ambos del Ministerio de Educación, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

a) Se informa al Titular que 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 al monumento nacional tipificado en el artículo 38 de la ley antes mencionada, deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del Decreto Supremo antes mencionado, 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.

12. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°132/2002 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

a) En relación con la forma de cumplimiento del manejo de explosivos presentado en el numeral 9.3.7 del Capítulo N°9 del EIA, se solicita al Titular corregir la normativa citada, materia que se vincula con la Autoridad Fiscalizadora de Armas y Explosivos (AFAE), conforme a lo dispuesto por la Ley N°17.798 sobre Control de Armas y elementos similares y su Reglamento Complementario, del Ministerio de Defensa Nacional.

Por otra parte, y complementariamente corresponde a SERNAGEOMIN, aprobar el Reglamento de Explosivos de la faena minera, autorizar el vehículo para el transporte de explosivos y en general, fiscalizar todo lo dispuesto en el Título XI del Decreto Supremo N°132/2002, Reglamento de Seguridad Minera, titulado Generalidades de Explosivos en la Minería.

13. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°248/2007 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves; del Decreto Supremo N°132/2002 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

a) Se Solicita al Titular corregir y/o modificar, según corresponda, los numerales 9.3.9.1 y 9.3.9.2, ambos del Capítulo N°9 del EIA, por cuanto no corresponde lo descrito por el Titular, tanto para el “Indicador que acredita su cumplimiento” como para la “Forma de control y seguimiento”. En este sentido, el indicador de cumplimiento se logra con la obtención del permiso ambiental sectorial correspondiente y la autorización sectorial de SERNAGEOMIN, mientras que la forma del control y seguimiento corresponde a la empresa contar con los debidos registros, a la SMA fiscalizar las exigencias y compromisos establecidos en la RCA y a SERNAGEOMIN fiscalizar los Permisos Sectoriales otorgados.

14. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°1/2022 del Ministerio de Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por Alumbrados de Exteriores, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

a) Se solicita al Titular incorporar la siguiente información detallada sobre las luminarias del proyecto para asegurar el cumplimiento de los límites establecidos en el artículo 5° de dicho Decreto:

14.a.1. Especificaciones técnicas de las luminarias:

- a) Tipo y modelo de luminarias a implementar.
- b) Cantidad total de luminarias.
- c) Potencia de cada luminaria y potencia total del proyecto.
- d) Horarios de uso de las luminarias.
- e) Fases del proyecto en las que se utilizarán las luminarias.
- f) Altura de montaje de las luminarias.
- g) Ángulo de montaje de las luminarias.

14.a.2. Plano de ubicación, se solicita incluir un plano que detalle la ubicación de las luminarias, tomando en cuenta el Capítulo 5 del Criterio de Evaluación en el SEIA: “*Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas*”.

14.a.3. Evaluación de impactos por contaminación lumínica, se sugiere al Titular revisar el “*Anexo 3 de la CMS Light Pollution Guidelines*” y seguir los pasos indicados en la figura 5 “*Flow chart describing the environmental impact assessment process*”, para realizar la siguiente evaluación:

- a) Descripción de la iluminación del proyecto según los puntos anteriores.
- b) Descripción de la vida silvestre en las áreas de influencia.
- c) Evaluación del riesgo de impactos sobre la fauna.
- d) Elaboración de un Plan de Gestión de Luz Artificial.
- e) Establecimiento de un programa de Vigilancia e Inspección Biológica respecto a los impactos por luz artificial.

14.a.4. Límites de luminancia e iluminancia: Se solicita al Titular presentar una tabla detallada que indique los límites de luminancia e iluminancia (emisión por reflexión) a ser considerados de acuerdo con el tipo de uso de las luminarias en cada área del Proyecto. Cabe señalar que la aplicación de la norma corresponde a todos los proyectos nuevos desde la publicación en el Diario Oficial. Para los proyectos existentes fuera de las áreas de protección especial, se deberá cumplir con la norma en caso de realizar recambios de luminarias, a partir de octubre de 2026. No obstante, se recomienda cumplir con los límites establecidos en un plazo menor, lo cual contribuiría a la protección de la biodiversidad, la salud de las personas y la conservación de los cielos para la observación astronómica.

15. Respecto de la forma de cumplimiento de la Ordenanza Ambiental Municipal de la Comuna de Salamanca N°1.214 de fecha 30 de noviembre de 2020, se solicita al Titular acreditar la forma y las fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la ordenanza antes indicada, incluyendo los indicadores de cumplimiento. En particular, respecto de los artículos 21, 40, 114 al 120.

a) Si bien el Titular afirma cumplir con la normativa de calidad del aire vigente en Chile, la emisión de polvo generada por la mayoría de sus actividades sigue siendo una preocupación constante. Sumado a los efectos del cambio climático y a las características del territorio



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

cercano al valle alto de la comuna de Salamanca, esta situación genera una incomodidad permanente en los vecinos, quienes expresan su inquietud por las actividades mineras en el sector cordillerano de la comuna (El Chacay y Área Mina). Por lo tanto, se solicita al Titular del proyecto la adopción de compromisos voluntarios adicionales que permitan mitigar al máximo posible la emisión de polvo en Chacay y especialmente en el Área Mina. Se considera que existen diversas medidas que, aunque en menor medida, pueden contribuir significativamente a la reducción de la dispersión de polvo, como la instalación de mallas en sectores críticos, la implementación de barreras vegetales, entre otras.

- b) Incorporar medidas de control de emisiones para las comunidades vecinas de Cuncumén, Batuco, Tranquilla, Chillepín, Punta Nueva y Coirón. En razón de que las principales obras que contempla el EVU, se relacionan con las fuentes de emisión de polvo (botaderos, rajo, chancadores, transporte mina, entre otros).
- c) Implementación de barreras vegetales mediante la plantación de especies nativas alrededor de las áreas más afectadas por emisiones para atrapar partículas en suspensión (en los lugares donde aún no se haya implementado esta medida).
- d) Cubrir pilas de almacenamiento de minerales y desechos mineros para reducir la dispersión de partículas al aire.
- e) Humectación en frentes de carga, descarga de material y botaderos (incluido stock pile): Lugares en el que existe permanente movimiento de material y, por ende, emisión de material particulado. Respecto a la humectación de botaderos, evaluarla en los sectores activos de descarga de material.
- f) Plantación de árboles mediante la implementación de arbolado en áreas con altos niveles de contaminación para mejorar la calidad del aire, favoreciendo la captura de contaminantes y contribuyendo al equilibrio ambiental.
- g) Aumento de la cantidad de puntos de monitoreo en sectores estratégicos de la faena y comunidades aledañas, con el fin de mejorar la representatividad de los datos y prevenir la exposición prolongada de la población a material particulado.
- h) Incorporación de sensores de velocidad y dirección del viento en la comunidad y alrededores lo que permitiría comprender el desplazamiento de las plumas de polvo y generar alertas predictivas en tiempo real.
- i) Monitoreo participativo permitiendo que la comunidad y el municipio accedan de forma transparente a los datos en tiempo real, con visualización intuitiva de la calidad del aire y recomendaciones en base a los niveles de material particulado registrados.
- j) Capacitación a la comunidad sobre la definición, impacto y mitigación de la contaminación por material particulado, fortaleciendo la educación ambiental y promoviendo la adopción de medidas preventivas.
- k) Implementación de nuevas tecnologías de monitoreo de material particulado logrando mayor credibilidad y confianza por parte de la comunidad afectada.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

16. Respecto de la forma de cumplimiento de las siguientes Ordenanzas Municipales de la Comuna de Los Vilos, a saber, Decreto Alcaldicio N°1.164/2024, Decreto Alcaldicio N°2.479/2023, Decreto Alcaldicio N°373/2021, Decreto Alcaldicio N°372/2021, Decreto Alcaldicio N°2227/2020 y Decreto Alcaldicio N°1692/2015, se solicita al Titular acreditar la forma y las fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la ordenanza antes indicada, incluyendo los indicadores de cumplimiento, en caso de que corresponda a cumplimiento materias de carácter ambiental.
17. Respecto del siguiente cuerpo normativo Decreto Ley N°3.557/1980 del Ministerio de Agricultura, se informa al Titular que la normas antes mencionadas no se considera en la evaluación de los Proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), toda vez que no corresponden a materias de carácter ambiental.

X. PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

1. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 115 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexos N°9.1 del EIA, permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Respecto del literal a) Descripción de la instalación y de su sistema de evacuación, se solicita lo siguiente:
 - 1.1.1. Se solicita mantener una bitácora asociada a sistema de trazabilidad de:
 - a) Concentraciones, volúmenes y tasas de aplicación de todos los productos químicos a utilizar en los procesos vinculados a limpiezas de tuberías, emisario e inmisario y membranas.
 - b) Mantener registros de frecuencia y tiempos de ejecución de los retrolavados, debiendo registrar horarios, duración y fechas de estos.
 - 1.1.2. El Titular se refiere a la adición de “*polímero*” para ayudar a la floculación en casos que presenten altas concentraciones de Sólidos Suspendidos Totales (TSS), se solicita que se especifique a que “*polímero*” se refiere, bajo que cantidades de TSS se utilizara, además, se indique tasas de aplicación. Dichos procesos deberán ser registrados en bitácora con sistema de trazabilidad.
 - 1.1.3. La Tabla N°2-2 “*Consumo de Reactivos para Fase de Operación de Planta Desaladora*” del anexo antes indicado, se refiere a “*Antiincrustante*” por definir, se solicita especificar el reactivo y mantener los registros según lo indicado previamente.
 - 1.1.4. Se solicita al Titular que, con el objeto de verificar y mantener validación continua de los parámetros de entrada del modelo presentado deberá mantener los registros electrónicos de mediciones en tiempo real de salinidad en PSU y densidad de la descarga (Ultima Cámara o Portas).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.2. Respecto del literal e) Características del lugar de descarga y del medio marino receptor, se solicita lo siguiente:
 - 1.2.1. Se solicita incluir en el Programa de Monitoreo del Decreto Supremo N°90/00 del MINSEGPRES, la determinación de Trihalometanos (THM's), en atención a que constituyen productos resultantes del proceso de desinfección de agua de mar, con los productos indicados por el Titular, en presencia de materia orgánica y en atención a los eventuales efectos nocivos de la descarga respecto de los ecosistemas acuáticos.
2. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 119 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.2 y Anexo N°9.2.A, ambos del EIA, permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Respecto del medio marino:
 - 2.1.1. Respecto del literal b) indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación, se solicita lo siguiente:
 - 2.1.1.1. Se informa al Titular que el monitoreo de las comunidades planctónicas destinado a determinar la pérdida de adultos equivalentes según metodología expuesta en estudio FIPA (2016-53) *“Implementación de la metodología de estimación del impacto por succión de recursos hidrobiológicos para proyectos sometidos al SEIA”* deberá ser realizado mediante una única estación de muestreo a emplazarse al interior del sistema de captación (sentina). Con el objetivo de determinar la efectividad de las medidas de mitigación dispuestas en el sistema de captación destinada a reducir las pérdidas generadas por el sistema de admisión de aguas.
 - 2.1.2. Respecto del literal g) Duración del estudio y cronograma de actividades, se solicita lo siguiente:
 - 2.1.2.1. Respecto al periodo de monitoreo y considerando el aumento de los volúmenes de captación de agua de mar y la importante actividad extractiva asociado a AMERB que existen en la zona, se informa al Titular que deberá duplicar el periodo de monitoreo propuesto de 5 a 10 años respecto al monitoreo asociado a la pérdida de adulto equivalente. Al finalizar dicho periodo y en conjunto con la autoridad competente se evaluará la pertinencia de continuar o no con las actividades de monitoreo de esta variable.
 - 2.1.3. Se informa al Titular que, para la ejecución del presente permiso en el área de influencia marina del proyecto, en particular para el monitoreo de la pérdida de ejemplares adultos equivalente se solita use como referencia los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (2016-53) *“Implementación de la metodología de estimación del impacto por succión de recursos hidrobiológicos para proyectos sometidos al SEIA”*.
 - 2.1.4. Se informa al Titular que para la aplicación del presente permiso considere los contenidos presentes en la Resolución Exenta (SUBPESCA) N°289/2023 la cual *“Actualiza instructivo*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

sobre otorgamiento y aplicación del PAS-119 y deja sin efecto resolución exenta que indica”.

- 2.2. Respetto de cuerpos de aguas continentales:
 - 2.2.1. Se informa al Titular que, para la ejecución del permiso en el marco del plan de seguimiento de ecosistemas acuáticos continentales, utilice como referencia la *"Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile"* (FIPA 2016-46).
3. Respetto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 120 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para iniciar trabajos de construcción, excavación, o para desarrollar actividades que pudieran alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza, se informa al Titular que en caso de detectarse impactos del proyecto en el Santuario de la Naturaleza (SN) Laguna Conchalí, el Titular deberá evaluar si necesitará el permiso ambiental sectorial antes indicado, remitiendo durante la presente evaluación ambiental todos los antecedentes que establece dicho artículo,

El requisito para su otorgamiento consiste en acreditar que los proyectos preservarán el estado natural de los Santuarios de la Naturaleza, además de contemplar lo estipulado en el Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del SEIA.

Además, se informa al Titular en caso de intervenir el *"Santuario De La Naturaleza Área De Palma Chilena De Monte Aranda"* declarado por Decreto Supremo N°46 del 26 de octubre de 2017 del Ministerio del Medio Ambiente, durante el traslado de petroglifos, será necesario plantear las correspondientes medidas del PAS 120 en este capítulo.

4. Respetto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en los Anexos N°9.3.A y Anexo N°9.3.B, ambos del EIA, permiso para realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1. En relación con los contenidos técnicos y formales del componente arqueológico, se solicita lo siguiente:
 - 4.1.1. Respetto a las caracterizaciones subsuperficiales de los sitios *"CHQ_SA079"* y *"CHQ_SA086"*, autorizadas mediante el Ord. CMN N°4.687 del 18-10-2021, se da conformidad al informe ejecutivo presentado. Sin embargo, se solicita adjuntar junto al informe final los dibujos de perfil de las unidades ejecutadas en formato digital, con los estándares mínimos esperados para este tipo de registro.
 - 4.1.2. En cuanto a la carta de la institución museográfica depositaria, se informa al Titular que se acoge el documento presentado y se solicita considerar lo indicado por el "Museo Arqueológico de La Serena" respecto a la factibilidad de recibir los materiales recuperados. Por ello, se recomienda evaluar la posibilidad de buscar o implementar un depósito de materiales arqueológicos dentro de la comuna de Los Vilos, Región de Coquimbo, para que los materiales recuperados permanezcan en un lugar más cercano a su origen. En relación a



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

la gestión de otro depósito para materiales arqueológicos, se solicita entregar información que permita acreditar que dicha entidad posee las condiciones necesarias para cumplir con ese fin. Deberá tratarse de un espacio acondicionado como depósito, que cuente con medidas de seguridad adecuadas, condiciones para la apropiada conservación de materiales arqueológicos y la posibilidad de acceso a las colecciones por parte de investigadores/as. El informe debe ser realizado por un/a profesional conservador/a que dé cuenta del cumplimiento de las medidas requeridas. Una vez aceptada por el CMN la destinación formal de los materiales arqueológicos recuperados a la institución correspondiente, éstos deberán ser entregados cumpliendo los criterios de conservación y embalaje manejados por dicha institución, además del informe y documentación arqueológica correspondiente al material entregado. Lo anterior, se deberá informar al CMN adjuntando copia del acta de recepción del museo.

- 4.1.3. A nivel metodológico, se solicita al Titular presentar una propuesta de rescate para los sitios sin arte rupestre y que cuentan con potencial estratigráfico y/o que aún se encuentran pendientes de caracterizar subsuperficialmente, mediante la excavación sistemática de unidades en base a porcentajes establecidos, considerando la características particulares de los sitios según los resultados de la caracterización subsuperficial y su actualización, y no necesariamente en función de los obtenidos mediante georradar. Para lo anterior, se sugiere revisar las orientaciones de la “*Guía de Procedimiento Arqueológico*” (<https://www.monumentos.gob.cl/publicaciones/libros/guia-procedimiento-arqueologico>).
- 4.1.4. En relación al registro exhaustivo de rasgos lineales y estructuras, se informa al Titular que acoge la propuesta metodológica presentada.
- 4.1.5. En relación a los análisis de los materiales arqueológicos específicos, se informa al Titular que estos deberán ser realizados por especialistas en cada tipo de materialidad.
- 4.1.6. Se informa al Titular que los fechados por radiocarbono y termoluminiscencia deberán proponerse nuevamente una vez que las caracterizaciones arqueológicas hayan sido actualizadas y finalizadas de acuerdo con las observaciones planteadas en el presente documento.
- 4.1.7. Respecto a los sitios con arte rupestre, se solicita al Titular explicitar la metodología de levantamiento aerofotogramétrico y modelamiento 3D, la cual deberá ser ejecutada por un/a especialista en la materia. Sumado a lo anterior, los análisis que se efectúen deberán considerar los estudios actualizados sobre esta materialidad, principalmente los contenidos en el libro de Troncoso (2022), entre otros, que entregan una visión macroregional del fenómeno.
- 4.1.8. En relación con la puesta en valor de los petroglifos afectados, se solicita al Titular precisar el área donde serán emplazados, teniendo en cuenta que en el “*Parque Rupestre Monte Aranda*” existen diversos sitios arqueológicos, los que podrían ser afectados durante la instalación de los bloques. Por lo tanto, se solicita adjuntar un archivo KMZ con el área definida, para que se definan las medidas que correspondan.
- 4.2. En relación con los contenidos técnicos y formales del componente paleontológico, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 4.2.1. Se informa al Titular que se da la conformidad a la carta de recepción de materiales paleontológicos del Museo Nacional de Historia Natural.
- 4.2.2. Acerca del plan de medidas paleontológicas propuestas por el Titular, se indica lo siguiente:
- 4.2.2.1. Para la propuesta de inspección visual previa, se solicita al Titular remitir una propuesta de zonificación y codificación de las áreas a inspeccionar de manera previa a la realización de las obras. Además, se solicita que las inspecciones paleontológicas realizadas sean reportadas en el informe de monitoreo respectivo.
- 4.2.2.2. Se informa al Titular que se aprueba el monitoreo paleontológico permanente en áreas clasificadas como fosilíferas y se solicita precisar qué debe hacer referencia a un monitoreo de carácter diario. Además, se solicita que, para las unidades de potencial susceptible, se implemente monitoreo paleontológico semanal en las obras que impliquen movimiento de tierra, el cual deberá pasar a permanente en los sectores donde se realicen hallazgos paleontológicos. Este monitoreo deberá realizarse siempre que existan frentes de obras de movimientos de tierra activos, de no realizarse o no cumplir con el cronograma deberá justificarse mediante el informe de monitoreo. Los reportes de esta actividad deberán enviarse con una periodicidad trimestral a la SMA y CMN y no semestral como propone el Titular.
- 4.2.2.3. Se informa al Titular que se aprueba la medida de implementación de charlas de inducción, las que deberán ejecutarse de manera sincrónica, previo al inicio de las obras y también, cada vez que se incorpore personal. El reporte de esta actividad deberá adjuntarse a los informes de monitoreo respectivos, en conjunto al registro fotográfico, listas de asistencia, nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción, contenidos de la inducción realizada y la copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- 4.2.2.4. Se solicita al Titular que las anteriores medidas (inspección visual previa, monitoreo paleontológico y charlas de inducción paleontológicas) sean realizadas por un/a profesional cuya formación curricular cumpla con la Resolución Exenta N°650/2022 “*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*”. Así mismo, se solicita que sean incorporadas en el Capítulo N°6 del EIA “*Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación*” y en el Capítulo N°9 del EIA “*Plan Cumplimiento Legislación Ambiental*”, puesto que se afectarán áreas fosilíferas.
- 4.2.2.5. Respecto de la metodología de rescate, el Titular propone que al momento de realizarse un hallazgo se evalúe el rescate o protección in situ de la pieza considerando estado de conservación, representatividad, taxonomía y la cercanía con obras directas del Proyecto. En virtud de lo propuesto por el Titular y con el propósito de acotar la recolección de material paleontológico, se solicita lo siguiente:
- a) Efectuar la complementación de los antecedentes paleontológicos bibliográficos presentados en la línea de base y antecedentes del PAS 132, adjuntando fichas de descripción y reconocimiento de taxas posibles en cada unidad, incluyendo fotografías de los especímenes descritos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- b) Ampliar y detallar la propuesta metodológica de recolección de muestras paleontológicas, teniendo en consideración la cercanía con las obras directas del Proyecto y su potencial de interés científico y educativo, definiendo claramente para cada unidad geológica fosilífera a intervenir los criterios de selección y recolección de material: estado de conservación (deterioro físico de la pieza en muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo), preservación (estado de completitud y de rasgos diagnósticos), representatividad taxonómica (se debe considerar a cada grupo existente y los parámetros alto, medio y bajo). Para el criterio de estado de conservación se sugiere utilizar las definiciones del manual de “*Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas*” del CMN.
- c) En el caso de los fósiles que se decida proteger in situ o no coleccionar, solicitar describir detalladamente cuáles serán las propuestas metodológicas posibles, dado que estas no son mencionadas.
- 4.2.2.6. Respecto del Protocolo de Hallazgos Paleontológicos No Previstos, se solicita al Titular cambiar el término paleontólogo por “*asesor/a en paleontología*” y que se incorpore como último punto que “*Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as 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)”*”.
- 4.2.2.7. Por último, se solicita al Titular incorporar en las Tablas N°9.3.15.1 “*Ley N° 17.288*” y N°9.3.15.2 “*Decreto Supremo N°484/90*” del Capítulo N°9 del EIA. Además, debe indicarse que el protocolo será parte del contenido de las charlas de inducción paleontológicas.
5. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 135 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y lo descrito en el Anexo N°9.4 del EIA, permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 5.1. Se informa al Titular que no se mencionan las modificaciones al depósito Quillayes, que funciona como depósito de emergencias o de cabecera del Tranque el Mauro. Al respecto, se solicita ampliar la información y detallar si habrá alguna modificación, tanto en el volumen disponible para disposición como en el área afectada al interior del Quillayes a propósito del aumento de producción y extensión de la vida útil del proyecto el Mauro.
- 5.2. Respecto del literal b) ubicación del depósito, se solicita lo siguiente:
- 5.2.1. En relación con la Figura N°2-5 del anexo antes mencionado, que muestra la hoya hidrográfica del área de emplazamiento del Tranque El Mauro, se observan las obras del proyecto con una línea roja, pero no es posible diferenciar entre los tipos de obras o que representan, por lo tanto, se solicita al Titular mejorar las figuras donde se muestran las obras del proyecto, para poder diferenciarlas de manera clara.
- 5.2.2. En relación con la Figura N°2-6 del anexo antes mencionado “*Áreas protegidas Región de Coquimbo*”, se solicita al Titular una figura del sector donde se ubica el depósito de relaves El Mauro, para poder visualizar con claridad los límites del Santuario Natural Quebrada



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Llau Llau, la que no se aprecia en esta figura, así como tampoco en la Figura N°2-7 del anexo antes indicado.

- 5.2.3. En la Figura N°2-8 del anexo antes mencionado “*Hallazgos arqueológicos/históricos emplazados en el sector El Mauro*” se observa una gran cantidad de hallazgos y sitios arqueológicos en el área de inundación del depósito o al interior de otras obras del proyecto. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular indicar que tipo de trabajo se plantea realizar para que esos hallazgos y sitios no sean afectadas por el depósito, o en caso contrario que esos sitios arqueológicos no afecten las obras de ingeniería proyectadas, en especial las obras de drenaje y canales contorno.
- 5.3. Respecto del literal c) cronograma de la construcción, se solicita al Titular actualizar dicho cronograma en caso de que corresponda.
- 5.4. Respecto del literal e) presentación de antecedentes geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos, meteorológicos, topográficos y otros que corresponda, se solicita lo siguiente:
 - 5.4.1. En el numeral 2.5.1.4.3 del anexo antes mencionado “*Remociones en masa*”, el Titular presenta una serie de sectores u obras que presentan alto o muy alto peligro de caídas de rocas. Al respecto, se solicita:
 - 5.4.1.1. Mapa del depósito de relaves, con los sectores mencionados que presentan peligro alto o muy alto de caídas de rocas.
 - 5.4.1.2. Medidas a considerar para la no activación de esos sectores, en el caso de construcción de las obras de expansión del depósito.
 - 5.4.2. En cuanto a la caracterización geoquímica de las rocas, se solicita al Titular un mapa donde se muestre la ubicación espacial de las muestras que fueron ensayadas, además de indicar si fue ensayado el relave del depósito El Mauro, tanto su fracción gruesa como las lamas. Además, se solicita especificar la química de las aguas de la laguna de aguas claras y de los sistemas de drenaje.
 - 5.4.3. Referente a las unidades geotécnicas del muro de pie, se solicita al Titular aclarar si el Horizonte III contiene las rocas extremadamente fracturadas, y si es así se solicita mencionar porque se agrupan en la misma unidad geotécnica y no en dos separadas debido a su condición de fracturamiento.
 - 5.4.4. Referente a la información de temperatura, humedad, evaporación y velocidad del viento, el Titular entrega valores medios anuales, dichos valores no permiten distinguir posibles afectaciones que puedan ocurrir en periodos de altas temperaturas, evaporación y velocidades de viento, en especial con la dispersión de relaves desde el muro o desde la cubeta fuera del depósito. Se solicita adjuntar la información mensualizada y las medidas y acciones de control respecto a esta variable, que eviten la erosión del prisma resistente cuando ocurran estos eventos.
- 5.5. Respecto del literal f) presentación de un diagrama de flujo y plano general de las obras asociadas al depósito de relaves, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

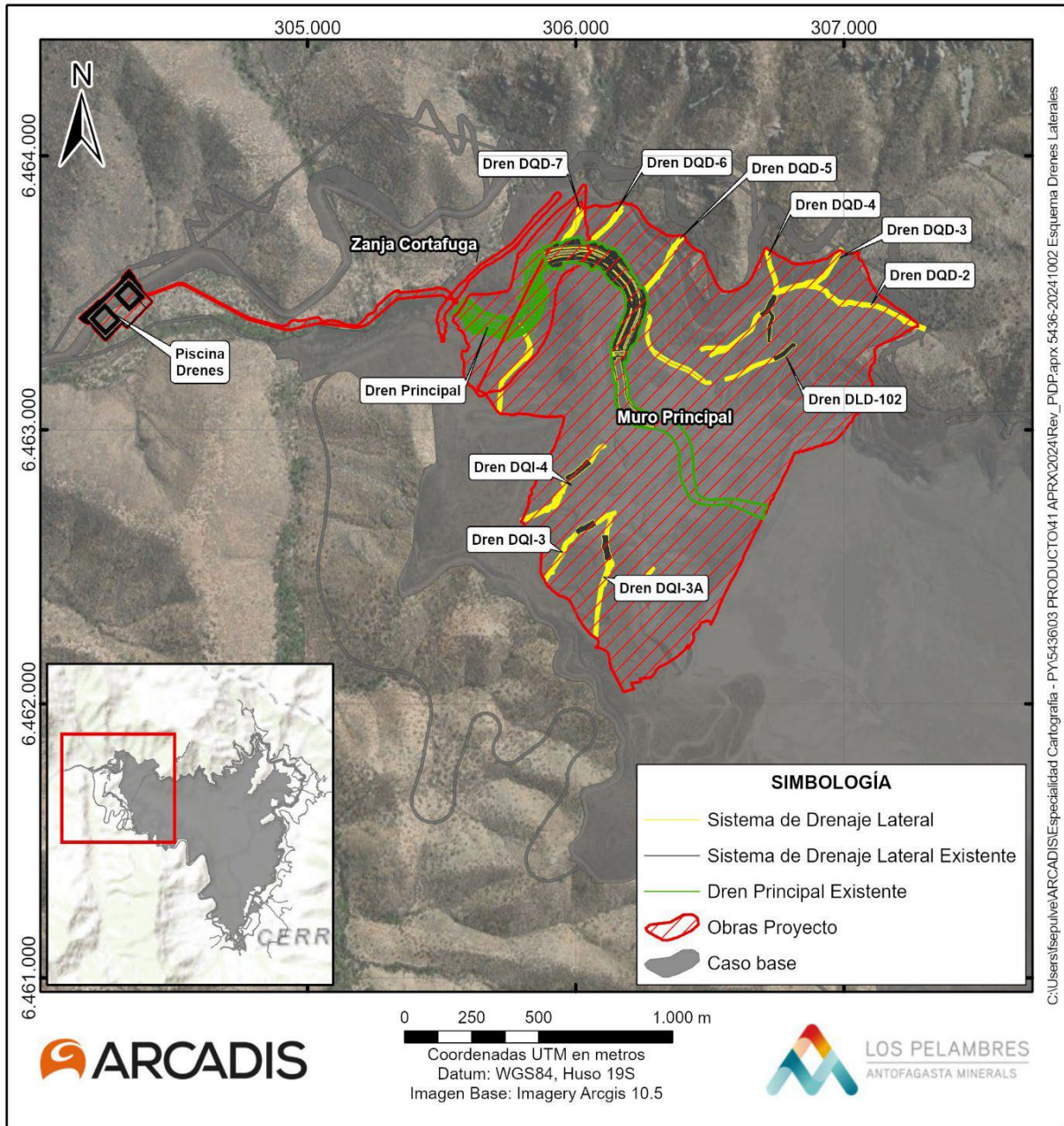
- 5.5.1. En la Figura N°2-49 del anexo antes mencionado “*Conducción de Relaves*”, hay una sección de la obra de conducción al interior del caso base, es decir, se entiende que una sección estará al interior de la cubeta del depósito. Se solicita al Titular aclarar si esto es así, y en caso de que así sea, indicar como se va a controlar la obra durante la operación del depósito, debido a que puede existir un desperfecto durante su operación o durante la mantención de la estación de bombeo permanente, y se debe resguardar la seguridad de las personas y trabajadores.
- 5.5.2. Se informa al Titular que se ha detectado que, en varias figuras del informe, el área cubierta por la simbología que identifica las obras del proyecto no coincide con el área definida como caso base, lo que genera confusión en la interpretación. Un ejemplo de esta inconsistencia se observa en la Figura N°2-51 del anexo antes mencionado “*Disposición General Sistema de Drenaje (dren principal y drenes laterales)*”, donde los drenes laterales parecen cortarse sin que se indique si estos se extienden más allá del área sombreada. Por lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:
- 5.5.2.1. Clarificar el concepto de “*caso base*” en los planos enviados y explicar su diferencia respecto a las obras del proyecto.
- 5.5.2.2. Identificar el nombre y describir la forma en que el dren (demarcado en un círculo gris en la figura siguiente) se empalma con la quebrada.

Figura 2-51: Disposición General Sistema de Drenaje (dren principal y drenes laterales)



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



- 5.5.3. Se solicita al Titular indicar como empalmara el dren basal existente con el nuevo dren basal, y si el existente es capaz de soportar el caudal con el cual se diseñó el del proyecto.
- 5.5.4. Se solicita al Titular realizar estudios que permitan conocer la caracterización mineralógica y geoquímica de las arenas de relaves y de los materiales que componen el sistema de drenaje, para poder determinar si son potenciales generadores de drenajes mineros.
- 5.5.5. Se solicita al Titular especificar los criterios utilizados para determinar la ubicación del vertedero de emergencias. Además, se requiere detallar las condiciones que activarían su utilización, incluyendo, pero no limitándose a área y profundidad de la laguna de aguas



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

claras, valores de precipitaciones que justificarían su uso y generación de lagunas parásitas u otras condiciones operacionales relevantes.

- 5.5.6. Se solicita al Titular aclarar de qué forma, el diseño de los canales de contorno y obras hidráulicas que se enmarcan en este proyecto, se incorpora el factor cambio climático en el cálculo de caudales de diseño.
- 5.5.7. Adjuntar plano y archivo KMZ con los puntos de monitoreo de aguas subterráneas, así como también perfiles donde se pueda observar la habilitación de los pozos.
- 5.6. Respecto del literal k) manual de emergencias de control, mitigación, reparación y compensación de los efectos de accidentes, situaciones de emergencia y eventos naturales, según corresponda, se solicita lo siguiente:
 - 5.6.1. Considerando el aumento del caudal de relaves que van a ser enviados por el relaveducto, se solicita al Titular indicar el tipo de monitoreo ambiental y estructural del relaveducto que va desde Chacay a El Mauro. Además, se solicita especificar qué medidas se plantean realizar en caso de rotura de esta estructura.
 - 5.6.2. Se solicita al Titular enviar los valores umbrales de los parámetros medidos en las aguas superficiales y subterráneas, a partir de los cuales se evidencie alguna afectación al objeto de protección y a la estabilidad química del depósito. Asimismo, se deberá indicar las medidas que se implementarán para corregir dicha afectación en caso de superarse dichos umbrales.
 - 5.6.3. En relación con la estabilidad química, se solicita al Titular presentar información clara que pueda determinar cómo se está abordado la estabilidad química en el presente permiso.
6. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 136 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y lo descrito en el Anexo N°9.5 del EIA, permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 6.1. Respecto del literal a) Localización y descripción general de la faena de explotación minera y su entorno, se solicita lo siguiente:
 - 6.1.1. En relación al literal a.2) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita al Titular incorporar en la descripción de la faena los antecedentes respecto de las especies de mena y las especies contenidas en el material estéril.
 - 6.2. Respecto del literal c) Cronograma de construcción, incluyendo si considera fases de crecimiento, según corresponda, se solicita lo siguiente:
 - 6.2.1. Se solicita al Titular presentar un cronograma tipo Carta Gantt en el que se incorporen las obras necesarias para el funcionamiento de los botaderos, por ejemplo, la construcción de drenes y barrera hidráulica.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 6.3. Respecto del literal d) Capacidad del botadero de estériles o acumulación de minerales, se solicita lo siguiente:
- 6.3.1. En relación al literal d.1) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita incorporar en la Tabla N°2-6 y N°2-7, ambos del anexo antes indicado, la cantidad de bancos o terrazas adicionales que se consideran en cada caso y la capacidad final en términos volumétricos de cada botadero.
- 6.4. Respecto del literal e) Presentación de antecedentes geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos, meteorológicos, topográficos y otros que correspondan, se solicita lo siguiente:
- 6.4.1. En relación al literal e.2) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita al Titular presentar los informes de laboratorio que acreditan los parámetros geotécnicos del suelo de fundación, con la respectiva georreferenciación de las muestras analizadas.
- 6.4.2. En relación al literal e.4) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita al Titular presentar un informe que contenga el respaldo de los antecedentes sísmicos presentados.
- 6.4.3. En relación al literal e.6) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita al Titular presentar plano topográfico de planta y perfiles, lo que debe considerar curvas de nivel y perfiles críticos, con una escala de a lo menos 1:2.500.
- 6.5. Respecto del literal i) Descripción general de los parámetros de estabilidad física y química durante la operación del botadero de estériles o acumulación de minerales, se solicita lo siguiente:
- 6.5.1. En relación al literal letra i.1) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita presentar los medios de acreditación de los resultados obtenidos en relación con el perfil granulométrico del material de los botaderos, especialmente respecto de finos bajo la malla #200 Ty.
- 6.5.2. En relación al literal letra i.4) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita:
- 6.5.2.1. Considerando la ampliación del sistema de drenaje basal, se solicita al Titular presentar planos de planta y perfiles del sistema. Además, se solicita profundizar en la descripción del sistema, tanto de su operación, disposición geométrica, uso y disposición de geomembranas y geotextiles, junto a lo cual se solicita incorporar esquemas o planos.
- 6.5.2.2. Se solicita al Titular una descripción de los atravesos, indicando su cantidad, ubicación y descripción de las obras.
- 6.5.2.3. Respecto de la barrera hidráulica del nuevo Nodo 5, se solicita al Titular ampliar la información respecto a la descripción de la construcción y operación del sistema, informando las coordenadas de ubicación de los pozos, profundidad en metros, plano de detalle con la ubicación, sistema de bombeo y conducción de las aguas captadas, aclarar la proporción del caudal total que se espera captar.
- 6.5.3. En relación al literal letra i.3) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita aclarar lo siguiente respecto del botadero Hualtatas:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 6.5.3.1. Aclarar si los perfiles de análisis indicados en la página 14 del informe de estabilidad del Apéndice N°9.5-3 del EIA, corresponden a los señalados en el plano de la página 7, ya que se aprecia que en el caso del perfil C-C' no coinciden. Se solicita al Titular aclarar y actualizar la información según corresponda.
- 6.5.3.2. Respecto de los perfiles críticos, se solicita al Titular presentar el análisis para un perfil que pase por el sector más ancho y de mayor altura del botadero en el sentido sur poniente - nororiente.
- 6.5.3.3. La cota de pie señalada en la página 7 del informe de estabilidad es distinta a la señalada en el informe PAS 136, con una menor altura en el análisis de estabilidad, por lo que se solicita al Titular aclarar y corregir donde corresponda.
- 6.5.3.4. Se solicita al Titular adjuntar los antecedentes que permitieron establecer el nivel freático a 1,3 metros por sobre el suelo de fundación.
- 6.5.3.5. Respecto del coeficiente sísmico horizontal, el valor utilizado para el Máximo Creíble (MCE) es bajo, por lo que se solicita al Titular presentar la justificación del valor utilizado, acreditado a través de las respectivas leyes de atenuación.
- 6.5.3.6. Para el caso de los escenarios MCE, se solicita al Titular aclarar si las superficies de falla corresponden al resultado más conservador arrojado por el software, o si la cantidad de bancos que abarca la superficie de falla fue establecida a discreción del ejecutor de los análisis. En caso de corresponder a este último caso, se solicita al Titular presentar los resultados abarcando las alturas máximas correspondientes.
- 6.5.3.7. Se solicita al Titular incorporar en los resultados del análisis de estabilidad los perfiles de análisis de izquierda a derecha, según la Figura N°8-3 del apéndice antes indicado.
- 6.5.3.8. Respecto de los perfiles de análisis de estabilidad, se solicita al Titular presentarlos nuevamente incorporando lo siguiente:
- a) Nivel freático, ya que no se aprecia en todos los perfiles.
 - b) La aplicación del coeficiente sísmico horizontal, ya que no se aprecia en todos los perfiles, tanto para el escenario operacional (OBE) como el escenario MCE.
- 6.5.4. En relación al literal i.3) de la Guía Tramite PAS 136, se solicita aclarar lo siguiente respecto del botadero Pelambres:
- 6.5.4.1. La cota de pie señalada en la página 8 del informe de estabilidad es distinta a la señalada en el informe PAS 136, con una menor altura en el análisis de estabilidad, por lo que se solicita al Titular aclarar y corregir según corresponda.
- 6.5.4.2. Para el caso de los escenarios MCE, se solicita al Titular aclarar si las superficies de falla corresponden al resultado más conservador arrojado por el software o si la cantidad de bancos que abarca la superficie de falla fue establecida a discreción del ejecutor de los análisis. En caso de corresponder a este último caso, se solicita al Titular presentar los resultados abarcando las alturas máximas correspondientes.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

7. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y lo descrito en el Anexo N°9.6 del EIA, permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 7.1. Respecto del literal a) superficie que ocupa la faena minera o de hidrocarburos; se solicita al Titular actualizar la superficie en caso de que corresponda.
- 7.2. Respecto del literal b) ubicación de la Faena Minera o de Hidrocarburos, indicando comuna, provincia y región y sus coordenadas UTM, se solicita actualizar su ubicación en los términos señalados, en caso de que corresponda.
- 7.3. Respecto del literal d) descripción de las medidas, acciones y obras destinadas a evitar, prevenir o eliminar los potenciales impactos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera, sean Proyectos mineros o de hidrocarburos, en los lugares en que ésta se realice, de forma de asegurar la estabilidad física y química de estos, de manera de otorgar el debido resguardo a la vida y salud de las personas y medio ambiente, se solicita lo siguiente:
- 7.3.1. Adjuntar cronograma de las actividades de cierre de cada una de las partes y obras del Proyecto.
- 7.3.2. Se informa al Titular que la fase de post-cierre se inicia cuando se ha asegurado la estabilidad física y química de la faena y sus instalaciones, por tanto, las actividades señaladas en la Tabla N°2-4-2 del anexo antes indicado “*Resumen de medidas de post-cierre de MLP*”, que certificarían la obtención de este objetivo, deben realizarse durante la fase de cierre (monitoreos de cierre). Se solicita rectificar.
- 7.3.3. Se informa al Titular que en el post-cierre deben considerarse actividades de mantención perpetua de las medidas de cierre, tales como: mantención de señaléticas, pretiles, obras de manejo de aguas, etc., cuya periodicidad será determinada en función de la materialidad y el entorno de la faena durante la tramitación sectorial del Plan de Cierre.
8. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.7-A, Anexo N°9.7-B, Anexo N°9.20, Anexo N°9.21 y Anexo N°9.22, todos del EIA, permiso para el tratamiento de las aguas servidas del Proyecto, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 8.1. El Proyecto para el Área Mina y Área el Chacay contempla para las fases de construcción y operación los siguientes sistemas de tratamientos según lo detallado en el Anexo N°9.7-A del EIA, a saber:

Fase	Área	Área Mina y Área el Chacay	Sistema	Dotación (hab)
Construcción (8)	Mina (5)	IF Polvorín	Plantas de Tratamiento de lodos	Aclarar
		IF Chancador primario		



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Fase	Área	Área Mina y Área el Chacay	Sistema	Dotación (hab)
		IF COM	activados con aireación extendida	
		IF Hotel Mina		
		IF Planta DAR		
	Chacay (3)	IF Molienda	Plantas de Tratamiento de lodos activados con aireación extendida	Aclarar
		IF LAT 220kV		Aclarar
		Frente de trabajo Silo Cal		22
Operación (4)	Mina (3)	Polvorín	Plantas de Tratamiento de lodos activados con aireación extendida	90
		Planta DAR		Aclarar
		Chancador primario		6
	Chacay (1)	IF SDRNP	Plantas de Tratamiento de lodos activados con aireación extendida	53

8.1.1. Respecto del literal b) plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:

8.1.1.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía a una escala adecuada, por cuanto la información presentada no permite visualizar lo requerido (Figura N°2-7 del Apéndice N°9-7-A.2 del EIA; Ejemplo: Vega 09.). Además, deberá definir un área de influencia coherente con el objeto de protección.

8.1.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique cada sistema de tratamiento (PTAS u otro sistema de tratamiento) respecto de: centros de salud, viviendas cercanas, establecimientos educacionales, fuentes de agua; obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.), entre otros.

8.1.1.3. Plano actualizado que grafique el distanciamiento existente (metros) de los componentes del sistema de tratamiento de aguas servidas a las fuentes de agua y al inmueble más cercano al Proyecto.

8.1.2. Respecto del literal c) generación de aguas servidas, se solicita lo siguiente:

8.1.2.1. Aclarar los valores de la población atendida, para fase de construcción y operación. Lo anterior considerando que los valores presentados en la Tabla N°4-2 “*Detalle Población Establecida por PTAS*” del Apéndice N°9.7-A.3 del EIA, difieren de los presentados en el Anexo N°9.7-A del EIA (páginas 34 y 35). Se solicita corregir.

Por lo anterior, se solicita al Titular corregir la dotación máxima (mano de obra) considerada para la estimación del caudal máximo de las aguas servidas generadas en las fases de construcción y operación. Se informa al Titular que la población abastecida, deberá considerar el número máximo o peak de usuarios del sistema considerados en el Proyecto, incluyendo a los que desempeñen labores en frentes de trabajo. De igual manera, la estimación de caudales generados en el sistema debe ser considerando la situación más desfavorable.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.1.3. Respecto del literal e) descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.1.3.1. Adjuntar nuevamente la memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento (Apéndice N°9.7-A.3 del EIA).
- 8.1.4. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 8.1.4.1. Se solicita que el diseño de la planta de tratamiento considere un sistema de infiltración para casos de emergencia. (Ej: Fallas en sistema).
- 8.1.4.2. Para el caso de plantas donde el caudal máximo diario supere los 20 m³/día, deberá acreditar la vulnerabilidad del acuífero según pronunciamiento de la Dirección General de Aguas.
- 8.1.4.3. Distancia del área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
- 8.1.4.4. Describir el sistema alternativo de disposición del efluente, en caso de contingencias o períodos de lluvia que impidan el uso proyectado.
- 8.1.4.5. El Titular indica *“En caso de no requerirse humectación, o generarse un excedente, el agua estará disponible para ser empleada en algún otro proceso por definir, dentro de la faena”*. Se solicita precisar todos los usos probables del agua tratada, durante la evaluación ambiental.
- 8.1.4.6. El Titular indica *“En caso eventual de tener que descargar controladamente a un cuerpo de agua, por definir, es necesario mencionar que las aguas tratadas cumplirán con los parámetros de la tabla N°1 del Artículo 4.2 del D.S N° 90”*. Respecto a lo anterior, se solicita presente los antecedentes requeridos por el literal f4) y f5) de la Guía Trámite PAS Artículo 138 Reglamento del SEIA.
- 8.1.5. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
- 8.1.5.1. Corregir los valores presentados para el residuo *“lodos”* conforme a la corrección solicitada de la dotación (hab.).
- 8.1.5.2. El Titular indica que cuenta con aprobación ambiental para dar tratamiento a los lodos en Planta Centralizadora de Lodos (PCL). Al respecto, se indica que no se tiene registro de autorización sanitaria de la Planta citada. Por lo anterior, y dado el aumento en la proyección de lodos, se informa que deberá presentar los contenidos técnicos y ambientales requeridos por el permiso ambiental sectorial del artículo 140 de Reglamento del SEIA.
- 8.1.6. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.1.6.1. Adjuntar tabla resumen identificando situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y en la línea de lodos (considerar por ejemplo las emergencias climáticas, incendios, sismos, derrames, etc.), describir las acciones que se implementaran en cada caso, los responsables y plazos. Lo anterior, deberá enfocarse en los riesgos asociados al sistema de manejo de aguas servidas que puedan afectar al medio ambiente y/o la población. Dicha información deberá ser presentada en una tabla resumen.
- 8.1.6.2. Identificar el momento y vías de comunicación los cuales utilizará para contactar a los organismos sectoriales competentes (Superintendencia de Medio Ambiente, SEREMI de Salud u otros).
- 8.2. El Proyecto para el Área El Mauro contempla para las fases de construcción y operación los siguientes sistemas de tratamientos según lo detallado en el Anexo N°9.7-B del EIA, a saber:

Fase	Área El Mauro	Sistema	Dotación (hab)
Construcción	Instalación de Faena 1	Planta de tratamiento	Aclarar
	Instalación de Faena 2		Aclarar
	Instalación de Faena 3		Aclarar
Operación	Instalación de Faena 4	Planta de tratamiento	Aclarar
	Instalación de Faena 5		Aclarar
	Instalación de Faena 6		Aclarar
	Campamento El Mauro		350
	Garita de Acceso		8

- 8.2.1. Respecto del literal b) plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.2.1.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía a una escala adecuada, por cuanto la información presentada no permite visualizar lo requerido. Además, deberá definir un área de influencia coherente con el objeto de protección, presentando los kmz de los puntos relevantes analizados.
- 8.2.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique cada sistema de tratamiento (PTAS u otro sistema de tratamiento) respecto de: centros de salud, viviendas cercanas, establecimientos educacionales, fuentes de agua; obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.), entre otros.
- 8.2.1.3. Plano actualizado que grafique el distanciamiento existente (metros) de los componentes del sistema de tratamiento de aguas servidas a las fuentes de agua y al inmueble más cercano al Proyecto.
- 8.2.2. Respecto del literal c) generación de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.2.2.1. Aclarar los valores de la población atendida, para fase de construcción y operación. Lo anterior considerando que los valores presentados en la Tabla N°4-2 “Detalle Población



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Establecida por PTAS” del Apéndice N°9.7-B.3 del EIA, difieren de los presentados en el Anexo N°9.7-B del EIA (páginas 24 y 25). Se solicita corregir.

Por lo anterior, se solicita al Titular corregir la dotación máxima (mano de obra) considerada para la estimación del caudal máximo de las aguas servidas generadas en las fases de construcción y operación. Se informa al Titular que la población abastecida, deberá considerar el número máximo o peak de usuarios del sistema considerados en el Proyecto, incluyendo a los que desempeñen labores en frentes de trabajo. De igual manera, la estimación de caudales generados en el sistema debe ser considerando la situación más desfavorable.

- 8.2.3. Respecto del literal e) descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
 - 8.2.3.1. Adjuntar nuevamente la memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento (Apéndice N°9.7-A.3 del EIA).
- 8.2.4. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 8.2.4.1. Se solicita que el diseño de la planta de tratamiento considere un sistema de infiltración para casos de emergencia. (Ej: Fallas en sistema).
 - 8.2.4.2. Para el caso de plantas donde el caudal máximo diario supere los 20 m³/día, deberá acreditar la vulnerabilidad del acuífero según pronunciamiento de la Dirección General de Aguas.
 - 8.2.4.3. Distancia del área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
 - 8.2.4.4. Describir el sistema alternativo de disposición del efluente, en caso de contingencias o períodos de lluvia que impidan el uso proyectado.
 - 8.2.4.5. El Titular indica *“En caso de no requerirse humectación, o generarse un excedente, el agua estará disponible para ser empleada en algún otro proceso por definir, dentro de la faena”*. Se solicita precisar todos los usos probables del agua tratada, durante la evaluación ambiental.
 - 8.2.4.6. El Titular indica *“En caso eventual de tener que descargar controladamente a un cuerpo de agua, por definir, es necesario mencionar que las aguas tratadas cumplirán con los parámetros de la tabla N°1 del Artículo 4.2 del D.S N° 90”*. Respecto a lo anterior, se solicita presente los antecedentes requeridos por el literal f4) y f5) de la Guía Trámite PAS Artículo 138 Reglamento del SEIA.
- 8.2.5. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
 - 8.2.5.1. Corregir los valores presentados para el residuo *“lodos”* conforme a la corrección solicitada de la dotación (hab.).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.2.5.2. Adjuntar todos los cálculos relacionados a la estimación de lodos. Además, deberá señalar la fuente del factor de lodo utilizado.
- 8.2.5.3. El Titular indica que cuenta con aprobación ambiental para dar tratamiento a los lodos en Planta Centralizadora de Lodos (PCL). Al respecto, se indica que no se tiene registro de autorización sanitaria de la Planta citada. Por lo anterior, y dado el aumento en la proyección de lodos, se informa que deberá presentar los contenidos técnicos y ambientales requeridos por el permiso ambiental sectorial del artículo 140 de Reglamento del SEIA.
- 8.2.6. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita lo siguiente:
- 8.2.6.1. Adjuntar tabla resumen identificando situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y en la línea de lodos (considerar por ejemplo las emergencias climáticas, incendios, sismos, derrames, etc.), describir las acciones que se implementaran en cada caso, los responsables y plazos. Lo anterior, deberá enfocarse en los riesgos asociados al sistema de manejo de aguas servidas que puedan afectar al medio ambiente y/o la población. Dicha información deberá ser presentada en una tabla resumen.
- 8.2.6.2. Identificar el momento y vías de comunicación los cuales utilizará para contactar a los organismos sectoriales competentes (Superintendencia de Medio Ambiente, SEREMI de Salud u otros).
- 8.3. El Proyecto para el Área Puerto Punta Chungo contempla para la fase de construcción los siguientes sistemas de tratamientos según lo detallado en el Anexo N°9.20 del EIA, a saber:

Fase	Área Puerto Punta Chungo	Sistema	Dotación (hab)
Construcción	Instalación de Faena Puerto 1	Planta de tratamiento	900
	Instalación de Faena Puerto 2		60

- 8.3.1. Respecto del literal b) plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.3.1.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía a una escala adecuada por PTAS, por cuanto la información presentada no permite visualizar las instalaciones que se encuentran en el entorno. (Escala presentada 1:10.000).
- 8.3.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique cada sistema de tratamiento (PTAS u otro sistema de tratamiento) respecto de: centros de salud, viviendas cercanas, establecimientos educacionales, fuentes de agua; obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.), entre otros.
- 8.3.1.3. Plano actualizado que grafique el distanciamiento existente (metros) de los componentes del sistema de tratamiento de aguas servidas a las fuentes de agua y al inmueble más cercano al Proyecto.
- 8.3.1.4. Se solicita presente cartografía para ambas plantas de tratamiento. El plano presentado, no describe las edificaciones presentes y emplazadas en sus inmediaciones.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.3.2. Respecto del literal c) generación de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.3.2.1. Se solicita al Titular definir la dotación máxima para el diseño de las PTAS. Se informa al Titular que la población abastecida, deberá considerar el número máximo o peak de usuarios del sistema considerados en el Proyecto, incluyendo a los que desempeñen labores en frentes de trabajo. De igual manera, la estimación de caudales generados en el sistema debe ser considerando la situación más desfavorable.
- 8.3.3. Respecto del literal e) descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.3.3.1. Adjuntar nuevamente la memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento. Para el caso de la Planta en IF PUERTO 2, presenta una capacidad máxima de 12,65 m³/d para 60 personas. Se solicita corregir y/o aclarar.
- 8.3.4. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 8.3.4.1. Se solicita que el diseño de la planta de tratamiento considere un sistema de infiltración para casos de emergencia. (Ej: Fallas en sistema).
 - 8.3.4.2. Para el caso de plantas donde el caudal máximo diario supere los 20 m³/día, deberá acreditar la vulnerabilidad del acuífero según pronunciamiento de la Dirección General de Aguas.
 - 8.3.4.3. Distancia del área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
 - 8.3.4.4. Describir el sistema alternativo de disposición del efluente, en caso de contingencias o períodos de lluvia que impidan el uso proyectado.
 - 8.3.4.5. Aclarar cuál es el volumen de los estanques para almacenar aguas tratadas, en planos indicó 300.000 litros y en memoria indica 10 m³. Además, se informa al Titular que la capacidad deberá permitir no superar las 48 horas de almacenamiento.
- 8.3.5. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
- 8.3.5.1. Se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes). Adjuntar todos los cálculos relacionados a la estimación de lodos. Además, deberá señalar la fuente del factor de lodo utilizado.
 - 8.3.5.2. Se informa al Titular que la región de Coquimbo no cuenta con sitios autorizados para dar tratamiento a lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas. Al respecto, se solicita indicar donde dispondrá los lodos generado producto del tratamiento de las aguas servidas en etapa de construcción.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.3.6. Respecto del literal j) programa de monitoreo, se solicita al Titular lo siguiente:
- 8.3.6.1. Se informa al Titular que solo se indica la frecuencia en que realizara el monitoreo. Se solicita aclarar.
- 8.3.7. Respecto del literal k) plan de contingencia, se solicita al Titular lo siguiente:
- 8.3.7.1. En la sección “forma de control y seguimiento” de la Tabla N°2.11 del Anexo N°9.20 del EIA, indica el monitoreo de la fosa séptica. Se solicita aclarar y/o corregir.
- 8.3.8. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita lo siguiente:
- 8.3.8.1. Adjuntar tabla resumen identificando situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y en la línea de lodos (considerar por ejemplo las emergencias climáticas, incendios, sismos, derrames, etc.), describir las acciones que se implementaran en cada caso, los responsables y plazos. Lo anterior, deberá enfocarse en los riesgos asociados al sistema de manejo de aguas servidas que puedan afectar al medio ambiente y/o la población. Dicha información deberá ser presentada en una tabla resumen.
- 8.3.8.2. Identificar el momento y vías de comunicación los cuales utilizará para contactar a los organismos sectoriales competentes (Superintendencia de Medio Ambiente, SEREMI de Salud u otros).
- 8.4. El Proyecto para el Área El Mauro – Área Puerto Punta Chungo contempla para la fase de construcción los siguientes sistemas de tratamientos según lo detallado en el Anexo N°9.21 del EIA, a saber:

Fase	Área El Mauro – Área Puerto Punta Chungo	Sistema	Dotación (hab)
Construcción	Instalación de Faena Acueducto 1	Planta de tratamiento	200
	Instalación de Faena Acueducto 2		200

- 8.4.1. Respecto del literal b) plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.4.1.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía a una escala adecuada, por cuanto la información presentada no permite visualizar lo requerido. Además, deberá definir un área de influencia coherente con el objeto de protección, presentando los kmz de los puntos relevantes analizados.
- 8.4.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique cada sistema de tratamiento (PTAS u otro sistema de tratamiento) respecto de: centros de salud, viviendas cercanas, establecimientos educacionales, fuentes de agua; obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.), entre otros.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.4.1.3. Plano actualizado que grafique el distanciamiento existente (metros) de los componentes del sistema de tratamiento de aguas servidas a las fuentes de agua y al inmueble más cercano al Proyecto.
- 8.4.2. Respecto del literal e) descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.4.2.1. Adjuntar nuevamente la memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento. Para el caso de la Planta en la Instalación de Faena Acueducto 1 presenta una capacidad máxima de 40,24 m³/d para 250 personas. Se solicita corregir y/o aclarar.
- 8.4.3. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 8.4.3.1. Aclarar cuál es el volumen de los estanques para almacenar aguas tratadas, en planos indicó 200.000 litros y en memoria indica 10 m³. Además, se informa al Titular que la capacidad deberá permitir no superar las 48 horas de almacenamiento.
- 8.4.3.2. Se solicita que el diseño de la planta de tratamiento considere un sistema de infiltración para casos de emergencia. (Ej: Fallas en sistema).
- 8.4.3.3. Para el caso de plantas donde el caudal máximo diario supere los 20 m³/día, deberá acreditar la vulnerabilidad del acuífero según pronunciamiento de la Dirección General de Aguas.
- 8.4.3.4. Distancia del área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
- 8.4.3.5. Describir el sistema alternativo de disposición del efluente, en caso de contingencias o períodos de lluvia que impidan el uso proyectado.
- 8.4.4. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
- 8.4.4.1. Se solicita corregir los valores presentados para el residuo “lodos” conforme a la corrección solicitada de la dotación (hab.).
- 8.4.4.2. Adjuntar todos los cálculos relacionados a la estimación de lodos. Además, deberá señalar la fuente del factor de lodo utilizado.
- 8.4.4.3. El Titular indica que cuenta con aprobación ambiental para dar tratamiento a los lodos en Planta Centralizadora de Lodos (PCL). Al respecto, se indica que no se tiene registro de autorización sanitaria de la Planta citada. Por lo anterior, y dado el aumento en la proyección de lodos, se informa que deberá presentar los contenidos técnicos y ambientales requeridos por el permiso ambiental sectorial del artículo 140 de Reglamento del SEIA.
- 8.4.5. Respecto del literal k) plan de contingencia, se solicita al Titular lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.4.5.1. En la sección “*forma de control y seguimiento*” de la Tabla N°2.10 del Anexo N°9.21 del EIA, indica el monitoreo de la fosa séptica. Se solicita aclarar y/o corregir.
- 8.4.6. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita lo siguiente:
- 8.4.6.1. Adjuntar tabla resumen identificando situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y en la línea de lodos (considerar por ejemplo las emergencias climáticas, incendios, sismos, derrames, etc.), describir las acciones que se implementaran en cada caso, los responsables y plazos. Lo anterior, deberá enfocarse en los riesgos asociados al sistema de manejo de aguas servidas que puedan afectar al medio ambiente y/o la población. Dicha información deberá ser presentada en una tabla resumen.
- 8.4.6.2. Identificar el momento y vías de comunicación los cuales utilizará para contactar a los organismos sectoriales competentes (Superintendencia de Medio Ambiente, SEREMI de Salud u otros).
- 8.5. El Proyecto para el Área El Mauro (Obras Desaladora) contempla para la fase de construcción los siguientes sistemas de tratamientos según lo detallado en el Anexo N°9.22 del EIA, a saber:

Fase	Área El Mauro (Obras Desaladora)	Sistema	Dotación (hab)
Construcción	Instalación de Faena Puerto 7	Planta de tratamiento	80
	Instalación de Faena Puerto 8		80
	Instalación de Faena Acueducto 3		80

- 8.5.1. Respecto del literal b) plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita lo siguiente:
- 8.5.1.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía a una escala adecuada por PTAS, por cuanto la información presentada no permite visualizar las instalaciones que se encuentran en el entorno. (Escala presentada 1:20.000).
- 8.5.1.2. Se solicita presente cartografía para ambas plantas de tratamiento. El plano presentado, no describe las edificaciones presentes y emplazadas en sus inmediaciones.
- 8.5.1.3. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique cada sistema de tratamiento (PTAS u otro sistema de tratamiento) respecto de: centros de salud, viviendas cercanas, establecimientos educacionales, fuentes de agua; obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.), entre otros.
- 8.5.1.4. Plano actualizado que grafique el distanciamiento existente (metros) de los componentes del sistema de tratamiento de aguas servidas a las fuentes de agua y al inmueble más cercano al Proyecto.
- 8.5.2. Respecto del literal c) generación de aguas servidas, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.5.2.1. Se solicita al Titular definir la dotación máxima para el diseño de las PTAS. Se informa al Titular que la población abastecida, deberá considerar el número máximo o peak de usuarios del sistema considerados en el Proyecto, incluyendo a los que desempeñen labores en frentes de trabajo. De igual manera, la estimación de caudales generados en el sistema debe ser considerando la situación más desfavorable.
- 8.5.3. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 8.5.3.1. Se solicita que el diseño de la planta de tratamiento considere un sistema de infiltración para casos de emergencia. (Ej: Fallas en sistema).
 - 8.5.3.2. Para el caso de plantas donde el caudal máximo diario supere los 20 m³/día, deberá acreditar la vulnerabilidad del acuífero según pronunciamiento de la Dirección General de Aguas.
 - 8.5.3.3. Distancia del área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
 - 8.5.3.4. Describir el sistema alternativo de disposición del efluente, en caso de contingencias o períodos de lluvia que impidan el uso proyectado.
- 8.5.4. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
 - 8.5.4.1. Se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes). Adjuntar todos los cálculos relacionados a la estimación de lodos. Además, deberá señalar la fuente del factor de lodo utilizado.
 - 8.5.4.2. Se informa al Titular que la región de Coquimbo no cuenta con sitios autorizados para dar tratamiento a lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas. Al respecto, se solicita indicar donde dispondrá los lodos generado producto del tratamiento de las aguas servidas en etapa de construcción.
- 8.5.5. Respecto del literal j) programa de monitoreo, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 8.5.5.1. Se informa al Titular que solo se indica la frecuencia en que realizara el monitoreo. Se solicita aclarar.
- 8.5.6. Respecto del literal k) plan de contingencia, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 8.5.6.1. En la sección “*forma de control y seguimiento*” de la Tabla N°2.12 del Anexo N°9.22 del EIA, indica el monitoreo de la fosa séptica. Se solicita aclarar y/o corregir.
- 8.5.7. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita lo siguiente:
 - 8.5.7.1. Adjuntar tabla resumen identificando situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y en la línea de lodos (considerar por ejemplo las emergencias climáticas, incendios, sismos, derrames, etc.), describir las acciones que se implementaran en cada caso, los responsables y plazos. Lo anterior, deberá enfocarse en los riesgos



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

asociados al sistema de manejo de aguas servidas que puedan afectar al medio ambiente y/o la población. Dicha información deberá ser presentada en una tabla resumen.

- 8.5.7.2. Identificar el momento y vías de comunicación los cuales utilizará para contactar a los organismos sectoriales competentes (Superintendencia de Medio Ambiente, SEREMI de Salud u otros).
9. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 139 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.8-A y Anexo N°9.8.B, ambos del EIA, permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 9.1. Respecto de la Planta Desaladora y según lo detallado en el Anexo N°9.8-A del EIA, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.1. Respecto del literal a) Descripción de los procesos en los que se generan los residuos líquidos industriales o mineros, estimación de sus caudales y caracterización, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.1.1. En la Figura N°2-3 del anexo antes mencionado, se muestra la generación de residuos líquidos producto del retrolavado de las membranas filtrantes que dirige a un estanque de “*compensación de aguas de lavado*”. Se solicita aclarar a que corresponden dichos residuos e indicar su manejo posterior.
 - 9.1.1.2. Con respecto a la calidad del efluente (Tabla N°2-7 del anexo antes mencionado), se solicita aclarar como calculo los límites máximos de la “*salmuera EVU + INCO/PAO*”, lo anterior dado que, para ciertos elementos, el límite de “*salmuera EVU + INCO/PAO*” es menor al de la “*salmuera EVU*” (ej. Aluminio).
 - 9.1.2. Respecto del literal b) Plano de emplazamiento del sistema de tratamiento, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.2.1. Presentar plano de curvas de nivel del área de emplazamiento.
 - 9.1.2.2. En el plano de planta se solicita incluir la vista en elevación del sistema de tratamiento.
 - 9.1.3. Respecto del literal c) Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.3.1. Presentar memoria de cálculo detallada del sistema, que incluya bases de cálculo consideradas en el diseño, balance de masa, eficiencia de remoción proyectada, calidad esperada del efluente.
 - 9.1.3.2. Indicar la cantidad y frecuencia de los desinfectantes, coagulantes, antiincrustantes y reguladores de pH utilizados en el proceso de tratamiento.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 9.1.3.3. Presentar la identificación de puntos críticos de generación de olores molestos.
- 9.1.4. Respecto del literal d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.4.1. Identificar los parámetros de interés incluidos en el monitoreo, indicar la frecuencia de medición, el sistema de registro y las vías de comunicación.
 - 9.1.4.2. Indicar el valor del parámetro pH en la Tabla N°2-9 del anexo antes indicado.
 - 9.1.4.3. Identificar mediante una figura los puntos de descarga donde los RILes serán monitoreados (ubicación de las cámaras o sistemas de recolección de muestras).
 - 9.1.4.4. Aclarar si todo el efluente de rechazo se dispone en el mar. En caso de reúso del efluente en algún proceso, se deberán establecer parámetros de calidad que permitan verificar que éste puede ser utilizado sin afectar la salud de los trabajadores que se desempeñen en el área (no aplica si reúso es en circuito cerrado).
- 9.1.5. Respecto del literal e) Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.5.1. En relación con la estimación de los caudales a descargar, se solicita presentar las condiciones contempladas para la descarga (continua, discontinua o esporádica). En que la descarga no sea continua, aclarar el tiempo de almacenamiento y/o retención de los efluentes en la cámara de rechazo y carga, según corresponda.
 - 9.1.5.2. Indicar la capacidad de las cámaras de rechazo y de carga.
 - 9.1.5.3. Presentar una tabla con la estimación de los caudales máximos de descarga.
- 9.1.6. Respecto del literal f) Descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.6.1. Si bien presentó la caracterización del recurso hídrico (agua de marina), se solicita la identificación de los usos sanitarios existentes en el cuerpo receptor como, por ejemplo: zonas de baño con contacto directo, pesca, extracción de cochayuyo u otros.
 - 9.1.6.2. Indicar el tipo de flujo del cuerpo receptor (continuo, discontinuo, curso seco).
- 9.1.7. Respecto del literal g) Efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados, se solicita lo siguiente:
 - 9.1.7.1. Indicar las medidas propuestas para prevenir impactos o externalidades negativas, según los usos identificados en el cuerpo receptor, especialmente en la zona ubicada aguas abajo del punto de descarga. Lo anterior, debido a que solo presentó los resultados de la modelación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 9.1.8. Respecto del literal h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado, se solicita lo siguiente:
- 9.1.8.1. Respecto al manejo de lodos, se solicita presentar en este numeral la descripción de la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.
- 9.1.8.2. Presentar alternativa de eliminación de lodos.
- 9.1.9. Respecto del literal i) Plan de contingencias, se solicita lo siguiente:
- 9.1.9.1. Mediante una tabla resumen, consolidar las contingencias propias que puedan alterar el funcionamiento normal de la planta de tratamiento de RILES, incluir contingencias tales como: fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones en la calidad del efluente, problemas en la eliminación de lodos, generación de olores molestos u otros, estableciendo medidas de prevención/control, responsables y plazos. Cabe señalar que, las tablas presentadas en este literal sólo indican las medidas correspondientes al sistema de neutralización.
- 9.1.10. Respecto del literal J Plan de emergencia, se solicita lo siguiente:
- 9.1.10.1. Mediante una tabla resumen, consolidar todas las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de RILES, estableciendo las medidas de control y minimización de sus efectos (especialmente de aquellos que causen externalidades negativas a la comunidad), oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales. Cabe señalar que, las tablas presentadas en este literal sólo indican las medidas correspondientes al sistema de neutralización.
- 9.2. Respecto de la Planta de Tratamiento El mauro (Tratamiento de Aguas de Relave) y según lo detallado en el Anexo N°9.8-B del EIA, se solicita lo siguiente:
- 9.2.1. El Titular en los antecedentes del permiso propone dar tratamiento a las aguas recuperadas del relave El Mauro para restituir las al cauce del Estero Pupío, según compromiso ambiental ya aprobado. Al respecto, y entendiendo que objetivo del tratamiento incluye cumplir con la norma para la descarga propuesta, no se entiende que luego del tratamiento el “*efluente tratado*” se junte con agua de descarte del embalse de cola. Por lo anterior, se solicita al Titular corrija los antecedentes y que explique el flujograma solicitado detalladamente.
- 9.2.2. Respecto de la norma a cumplir para la descarga al Estero Pupío, se informa al Titular que corresponde el Decreto Supremo N°90/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Tabla N°1, y no la norma de riego, como indicó en los antecedentes.
- 9.2.3. Respecto del literal a) Descripción de los procesos en los que se generan los residuos líquidos industriales o mineros, estimación de sus caudales y caracterización, se solicita lo siguiente:
- 9.2.3.1. Presentar descripción detallada del sistema de tratamiento, incluyendo todas sus etapas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 9.2.3.2. Presentar un nuevo diagrama de flujo del sistema de tratamiento, desde que extrae el agua desde del tranque de relaves (laguna) hasta que el agua tratada se envía al Estero Pupío. Lo anterior, debido a que el diagrama de flujo presentado en el Anexo N°6.14 “*Análisis de efectividad de la Medida MMI*” del EIA, no coincide con los diagramas presentados en el Anexo N°9.8-B y Apéndice N°9.8-B.3. se solicita corregir.
- 9.2.3.3. Indicar si considera la descarga de algún efluente tratado directamente desde la Planta de tratamiento al Estero Pupío. En caso afirmativo, indicar la cantidad estimada y la calidad del efluente. En información, también muestra descargas de agua tratada hacia los canales de contorno del tranque de relaves
- 9.2.3.4. Precisar que RILes serán tratados en la Planta propuesta, lo anterior, dado que en los antecedentes se mencionan cuatro posibles opciones (agua de la laguna del tranque, aguas de la piscina de drenes, aguas del SIAD, aguas provenientes de la estación ER1 del SRA). Se solicita aclarar.
- 9.2.3.5. Indicar que aguas descartadas ingresan a la estación ER1.
- 9.2.3.6. Presentar la estimación de la cantidad y la calidad esperada de los afluentes y efluentes tratados.
- 9.2.4. Respecto del literal c) Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente, se solicita lo siguiente:
- 9.2.4.1. Indicar cuál de las alternativas presentadas en el Apéndice N°9.8-B.3 del EIA, será la que llevará a cabo el proyecto. Dejar en el documento sólo la información asociada a la alternativa seleccionada.
- 9.2.4.2. Presentar memoria de cálculo detallada del sistema, que incluya bases de cálculo consideradas en el diseño, balance de masa, eficiencia de remoción proyectada, calidad esperada del efluente.
- 9.2.4.3. Presentar una descripción detallada de los procesos de tratamiento mencionados en la página 11 del Anexo N°9.8-B del EIA. Además, se solicita indicar que proceso se utilizará para cada parámetro indicado en la Tabla N°2-3 del Anexo N°9.8-B del EIA.
- 9.2.4.4. Indicar la cantidad y frecuencia de los desinfectantes, coagulantes, antiincrustantes y reguladores de pH utilizados en el proceso de tratamiento.
- 9.2.4.5. Presentar la identificación de puntos críticos de generación de olores molestos.
- 9.2.5. Respecto del literal d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos, se solicita lo siguiente:
- 9.2.5.1. Corregir la información de la Tabla N°2-7 del Anexo N°9.8-B del EIA, ya que presenta valores que no cumplen con la norma de riego. Al respecto la norma aplicable es la Tabla N°1 del Decreto Supremo N°90/2001 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.
- 9.2.5.2. En el programa de monitoreo, incluir sistema de registro y vías de comunicación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 9.2.5.3. Identificar mediante una figura los puntos de descarga donde los RILes serán monitoreados (ubicación de las cámaras o sistemas de recolección de muestras).
- 9.2.5.4. En caso de reutilizar el efluente en un proceso, se deberán establecer parámetros de calidad que permitan verificar que éste puede ser utilizado sin afectar la salud de los trabajadores que se desempeñen en el área (no aplica si reuso es en circuito cerrado).
- 9.2.6. Respecto del literal e) Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde, se solicita lo siguiente:
 - 9.2.6.1. Identificar el punto de descarga en el Estero Pupío (coordenadas UTM).
 - 9.2.6.2. En relación con la estimación de los caudales a descargar, presentar las condiciones contempladas para la descarga (continua, discontinua o esporádica) en cada punto en cual se consideren descargas de agua tratada. En caso de que la descarga no sea continua, clarificar el tiempo de almacenamiento y/o retención de los efluentes en la cámara de rechazo y carga, según corresponda.
 - 9.2.6.3. Aclarar la capacidad del estanque de acumulación mencionado en el numeral 2.5.1 del Anexo N°9.8-B del EIA.
- 9.2.7. Respecto del literal f) Descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos, se solicita lo siguiente:
 - 9.2.7.1. Considerando que en los antecedentes se menciona la presencia de estaciones que miden ciertos parámetros a lo largo del Estero Pupío, se solicita presentar la caracterización fisicoquímica de dicho estero.
 - 9.2.7.2. Identificar los usos sanitarios existentes, tanto en el cuerpo receptor. (zonas de riego, zonas de baño, capacidad para agua potable, etc.).
- 9.2.8. Respecto del literal g) Efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados, se solicita lo siguiente:
 - 9.2.8.1. Indicar las medidas propuestas para prevenir impactos o externalidades negativas, según los usos identificados en el cuerpo receptor, especialmente en la zona ubicada aguas abajo del punto de descarga.
- 9.2.9. Respecto del literal h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado, se solicita lo siguiente:
 - 9.2.9.1. Presentar diagrama donde se identifique el proceso/unidad que genera los lodos (flocodecantadores).
 - 9.2.9.2. Indicar la frecuencia de retiro de los lodos, forma almacenamiento, medios de transporte y disposición final.
 - 9.2.9.3. Presentar alternativa de eliminación de lodos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

9.2.10. Respecto del literal i) Plan de contingencias, se solicita lo siguiente:

9.2.10.1. Mediante una tabla resumen, consolidar las contingencias propias que puedan alterar el funcionamiento normal de la planta de tratamiento de RILES, incluir contingencias tales como: fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones en la calidad del efluente, problemas en la eliminación de lodos, generación de olores molestos u otros, estableciendo medidas de prevención/control, responsables y plazos.

9.2.11. Respecto del literal J Plan de emergencia, se solicita lo siguiente:

9.2.11.1. Mediante una tabla resumen, consolidar todas las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de RILES, estableciendo las medidas de control y minimización de sus efectos (especialmente de aquellos que causen externalidades negativas a la comunidad), oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales.

10. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.9-A, Anexo N°9.9-B, Anexo N°9.9-C, Anexo N°9.24, Anexo N°9.26 y Anexo N°9.36, todos del EIA, permiso para la acumulación de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:

El Proyecto para el Área Mina y área El Chacay contempla para las fase de construcción y operación las siguientes áreas de almacenamiento de residuos según lo detallado en el Anexo N°9.9-A del EIA, a saber:

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción (16)	Mina (12)	IF Nuevo Polvorín	Residuos sólidos Domésticos (RSD)	37
			Residuos sólidos industriales no peligrosos (RS INP)	36
		IF Chancador primario	RSD	38
			RSINP	19
		IF COM	RSD	36
			RSINP	36
		IF Acercamiento Barrera hidráulica nuevo nodo 5	RSD	3
			RSINP	9
		IF Hotel Mina	RSD	37
			RSINP	36
	IF Planta DAR	RSD	36	
		RSINP	38	
	El Chacay (4)	IF Obras en cuarta línea de molienda	RSD	70
			RSINP	75
IF Línea de transmisión eléctrica 220 KV	RSD	24		
	RSINP	16		



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m ²)
Operación (5)	Mina (2)	Polvorín	RSD	20
			RSINP	20
	El Chacay (3)	IF SDR-NP (Sitio disposición final residuos no peligrosos)	RSD	36
			RSINP	36
		Patio salvataje	RSINP	3041

El Proyecto para el Área El Mauro contempla para las fase de construcción y operación las siguientes áreas de almacenamiento de residuos según lo detallado en el Anexo N°9.9-B del EIA, a saber:

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción	El Mauro (6)	IF N°1	Residuos sólidos Domésticos (RSD)	90
			Residuos sólidos industriales no peligrosos (RS INP)	90
		IF N°2	RSD	85
			RSINP	85
		IF N°3	RSD	50
			RSINP	50
Operación	El Mauro (8)	IF N°4	RSD	90
			RSINP	90
		IF N°5	RSD	50
			RSINP	50
		IF N°6	RSD	90
			RSINP	90
		Reubicación campamento El Mauro	RSD	38
			RSINP	30

El Proyecto para el Área El Mauro – Área Puerto Punta Chungo para la fase de construcción contempla las siguientes áreas de almacenamiento de residuos según lo detallado en el Anexo N°9.9-C del EIA, a saber:

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción	El Mauro-Puerto Punta Chungo (4)	IF Acueducto 1	Residuos sólidos Domésticos (RSD)	25.2
			Residuos sólidos industriales no peligrosos (RS INP)	85.6
		IF Acueducto 2	Sitio de almacenamiento RSD	25.2
			Sitio de almacenamiento RSINP	85.6



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

El Proyecto para el Área Puerto Punta Chungo contempla para la fase de construcción las siguientes áreas de almacenamiento de residuos según lo detallado en el Anexo N°9.24 del EIA, a saber:

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción	Puerto Punta Chungo (4)	IF Puerto 1	Residuos sólidos Domésticos (RSD)	48.3
			Residuos sólidos industriales no peligrosos (RS INP)	189.2
		IF Puerto 2	RSD	25.2
			RSINP	57.6

El Proyecto para el Área El Mauro (Obras Desaladora) contempla para la fase de construcción las siguientes áreas de almacenamiento de residuos según lo detallado en el Anexo N°9.26 del EIA, a saber:

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción	El Mauro (6)	IF N°7	Residuos sólidos Domésticos (RSD)	25.2
			Residuos sólidos industriales no peligrosos (RS INP)	57.6
		IF N°8	RSD	25.2
			RSINP	57.6
		IF Acueducto 3	RSD	25.2
			RSINP	57.6

10.1. Se solicita al Titular adjuntar nuevamente los contenidos técnicos y formales requeridos por el presente artículo del Reglamento del SEIA para el “sitio de disposición final no peligrosos” (SDR-NP).

Además, deberá actualizar el Anexo N°9.9-A, Anexo N°9.9-C, Anexo N°9.24 y Anexo N°9.26, todos del EIA, eliminando la información que no corresponda al permiso evaluado.

Asimismo, se informa al Titular que los antecedentes son específicos para el almacenamiento final y no deben ser presentados en conjunto con los demás sitios de almacenamiento temporal.

10.2. Respecto de los residuos generados en la Planta DAR, COM y Hotel Mina, para fase de operación del Proyecto, se propone almacenar los residuos en instalaciones existentes y autorizadas (ambiental y sectorialmente). Respecto a lo anterior, se solicita precisar cuáles sitios de almacenamiento utilizará.

Además, se solicita presentar la justificación técnica que permita acreditar que estos sitios cuentan con capacidad suficiente para albergar los residuos generados por estas instalaciones (Anexo N°9.9-A del EIA).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 10.3. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, se solicita lo siguiente:
- 10.3.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ que identifique los polígonos de los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos y las obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.).
 - 10.3.2. Respecto de los planos: “*Apéndice 9.9.A-2 distancias sensibilidades ambientales*” y “*Apéndice 9.9.B-2 distancias sensibilidades ambientales*”, se solicita adjunte la información por cada sitio de almacenamiento y/o por instalación de faena, esto debido a que la distancia dibujada mediante línea verde en el plano, no se entiende.
 - 10.3.3. Incluir en los planos: “*Apéndice 9.9.A-1 Planos*” y “*Apéndice 9.9.B-1 Planos*”, los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD).
 - 10.3.4. Corregir y/o eliminar de la Tabla N°2-2 del Anexo 9.9-A del EIA, la Instalación de Faena Hotel Mina, ya que menciona dos sitios de almacenamiento temporal de los cuales no entregan detalles.
- 10.4. Respecto del literal a.2) descripción de variables meteorológicas relevantes, se solicita lo siguiente:
- 10.4.1. Describir como las características meteorológicas se relacionan con el diseño y condiciones de operación de los sitios de almacenamiento.
- 10.5. Respecto del literal a.3) estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar, se solicita lo siguiente:
- 10.5.1. Adjuntar tabla resumen actualizada que incluya: área de generación; nombre del residuo; tipo de residuo; cantidad máxima generada; manejo de los residuos; lugar de almacenamiento; capacidad máxima de almacenamiento de los sitios de almacenamiento temporal; frecuencia de retiro desde el frente de generación hasta el almacenamiento transitorio; y lugar de disposición final, por cada sitio de almacenamiento proyectado.
 - 10.5.2. Aclarar la mano de obra considerada para la estimación de RSD en la fase de operación del Área Mina-El Chacay, ya que lo indicado en la Tabla N°2-18 del Anexo N°9.9-A del EIA, no coincide con lo presentado en la Tabla N°1.8-15 del Capítulo N°1 del EIA.
 - 10.5.3. Aclarar la mano de obra considerada para la estimación de RSD en la fase de construcción de las áreas El Mauro, El Mauro- Puerto Punta Chungo y Puerto Punta Chungo, ya que lo indicado en las Tablas N°2-9 de los Anexos N°9.9-B, N°9.9-C y N°9.24 y en la Tabla N°2.10 del Anexo N°9.26, todas del EIA, no coincide con lo presentado en la Tabla N°1.7-7 del Capítulo N°1 del EIA.
 - 10.5.4. Indicar cuál es el sitio de almacenamiento en que serán llevados los residuos generados por la instalación “*Ampliación SDR-NP y adecuaciones Planta Molibdeno*” (Tabla N°2-18 del Anexo N°9.9-A del EIA). Además, deberá presentar justificación técnica que permita evaluar si dichos sitios de almacenamiento cuentan con capacidad suficiente para albergar los residuos generados por esta instalación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 10.5.5. Se solicita al Titular presentar la estimación de residuos sólidos domiciliarios y no peligrosos de la “*IF Dren basal y barrera hidráulica nodo 5*” y de la “*IF obras barrera hidráulica nuevo nodo 5*”, ya que en los antecedentes se menciona que estos serán llevados a los sitios de almacenamiento de la “*IF acercamiento barrera hidráulica nuevo nodo 5*”. Además, deberá presentar justificación técnica que permita evaluar si dichos sitios de almacenamiento cuentan con capacidad suficiente para albergar los residuos generados en otras instalaciones de faena (Anexo N°9.9-A del EIA). En caso de que, los sitios no tengan la capacidad suficiente y/o presenten modificaciones respecto a lo aprobado, deberá presentar en esta instancia de evaluación el cumplimiento de los requisitos indicados en el artículo 40 del Reglamento del SEIA.
- 10.5.6. Aclarar la caracterización fisicoquímica y % de humedad, del residuo identificado como “*lodo húmedo*” proveniente de la planta DAR (Anexo N°9.9-A del EIA).
- 10.6. Respecto del literal a.8) plan de contingencias, se solicita lo siguiente:
- 10.6.1. Mediante una tabla resumen, presentar todas las contingencias que se puedan presentar en los sitios de almacenamiento temporal (por ejemplo: falla en la frecuencia de retiro, generación/presencia de olores, colapso del sitio de almacenamiento, errores en la clasificación de residuos, etc.). Estableciendo como mínimo las medidas, responsables y plazos.
- 10.7. Respecto del literal a.9) plan de emergencia, se solicita lo siguiente:
- 10.7.1. Mediante una tabla resumen, presentar todas las situaciones de emergencias que se puedan presentar en los sitios de almacenamiento temporal (considerar factores como: lluvia, incendios, eventos climáticos, sismos, etc.). Incluir como mínimo las medidas, responsables, plazos, oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).
- 10.8. Respecto del literal e.1) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita lo siguiente:
- 10.8.1. Presentar las especificaciones técnicas constructivas por cada uno de los sitios de almacenamiento de residuos proyectados, que incluya como mínimo: la materialidad de la cubierta, estructura soportante, cierre perimetral, piso, sistema de ventilación, sistema de control de derrames y de incendios, y resistencia al fuego (RF) de sus componentes.
- 10.8.2. Para el manejo de residuos domiciliarios (RD), se aclara que la propuesta no cumple con los requisitos ambientales y sectoriales. No se autoriza el uso de “*áreas de residuos domiciliarios*”. Las bodegas para RD deberán cumplir con al menos las siguientes condiciones: estar techado, cercado y delimitado (cierre perimetral de al menos 1.8 m de altura que impida acceso a personas y animales, de material lavable y con protección anti vectores (no se acepta malla acma)), contar con radier de cemento y área de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero de alcantarillado. Siendo lo anterior, requisito sanitario para la obtención de la autorización sectorial respectiva.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 10.8.3. Presentar la distancia desde cada sitio de almacenamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros (Anexos N°9.9-A y 9.9-B, ambos del EIA).
- 10.8.4. Presentar una descripción del sistema de lavado e higienización de contenedores, de cada sitio RSD.
- 10.8.5. Presentar descripción de la zona de carga y descarga de residuos, cuando corresponda.
- 10.9. Respecto del literal e.2) capacidad máxima de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
- 10.9.1. Justificar técnicamente la capacidad máxima (m³) de cada uno de los sitios propuestos para los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos de forma separada, considerando la superficie disponible, generación de residuos, frecuencia de retiro y volumen de los contenedores en donde serán dispuestos los residuos (literal a.3), a modo de verificar que la capacidad del sitio será suficiente.
- 10.9.2. Indicar la frecuencia de retiro de los residuos domiciliarios y sólidos no peligrosos. Al respecto se informa que, para el caso de los RSD, esta no podrá ser inferior a 3 veces por semana.
- 10.10. Respecto del literal e.3) descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores, se solicita lo siguiente:
- 10.10.1. Presentar en una tabla la forma de almacenamiento de los residuos no peligrosos al interior de cada sitio proyectado (contenedor, a granel, etc.), por tipo de residuo (madera, plásticos, chatarra, etc.). Lo anterior, considerando que en todo momento debe existir segregación de estos.
- 10.10.2. Se informa al Titular que no indicó el manejo por tipo de residuo almacenado. Se solicita rectificar la forma de almacenamiento de los RSD al interior de cada sitio proyectado.
- 10.11. Respecto de la Planta de Lodos y según lo detallado en el Anexo N°9.36 del EIA, se solicita lo siguiente:

Fase	Instalación de Faena (IF) y/o Sector	Instalación	Superficie (m²)
Operación	Planta Desaladora EVU	Planta de tratamiento de lodos (desalación)	177
		Sitio de almacenamiento temporal de RSINP (lodos secos)	852

- 10.11.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, se solicita al Titular lo siguiente:
- 10.11.1.1. Presentar plano de emplazamiento de la planta de tratamiento de lodos, lo anterior, dado que en los antecedentes solo incluyó el plano del área de acopio de tolvas.
- 10.11.1.2. Presentar planos de planta, elevación y cortes de la planta de tratamiento de lodos, en la que se visualicen todas las unidades (carga, descarga, tratamiento, etc.), unidades de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

apoyo o complementarias, capacidades máximas de almacenamiento, procesamiento y/o manejo (t, kg, según corresponda) y cuantificación de flujo de residuos (t/año, kg/mes, según corresponda) de cada una de estas.

- 10.11.1.3. Presentar planos de planta, elevación y cortes del sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.
- 10.11.1.4. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ que identifique los polígonos de los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos, para cada fase del proyecto y las obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.).
- 10.11.2. Respecto del literal a.2) descripción de variables meteorológicas relevantes, se solicita lo siguiente:
 - 10.11.2.1. Describir como las características meteorológicas se relacionan con el diseño y condiciones de operación de la planta de tratamiento y del sitio de almacenamiento.
 - 10.11.3. Respecto del literal a.3) estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 10.11.3.1. En cuanto a las características de los lodos, el Titular indica lo siguiente: *“La caracterización final de estos lodos estará sujeta a las condiciones específicas del agua de mar al momento de la operación de esta planta. Para validar estos resultados es necesario disponer de un universo de muestras representativas para emitir conclusiones respaldadas una vez que la Planta Desaladora EVU se encuentre en funcionamiento, disponiendo de información de un ciclo de invierno y verano completo. Estas características dependen de la composición del agua de mar, en particular de la turbidez y contenido de materia orgánica de la misma, sin embargo, en ningún caso implican que el lodo a generar pueda ser categorizado como peligroso. A continuación, en la Figura 2-8, Figura 2-9 y Tabla 2-7 se presenta la caracterización de los lodos de acuerdo con el diseño”*. Respecto a lo anterior, se informa al Titular que en la figuras y tablas citadas no muestran la caracterización de los lodos, sólo indican flujos. Por lo anterior, se solicita presentar:
 - a) Respaldo técnico que permita acreditar la caracterización fisicoquímica de lodos a tratar en la planta de tratamiento. Además de la caracterización de salida de los lodos, respaldada por ensayos (Ej: actuales lodos generados en Planta INCO/PAO).
 - b) Estimación de los residuos a tratar (kg, o t/año, kg/mes, según corresponda) adjuntando los antecedentes técnicos que sustenten los valores informados (por ejemplo, tasas de generación estandarizadas, memorias de cálculo, u otros).
 - c) Capacidad máxima de recepción y de procesamiento en la planta de tratamiento (t/año, t/mes, kg/día, según corresponda) y capacidad máxima de almacenamiento en el sitio temporal (t, kg, según corresponda).
 - 10.11.4. Respecto del literal a.4) diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento, se solicita al Titular lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 10.11.4.1. Presentar una descripción detallada de la Planta, incluyendo especificaciones de diseño, principales unidades, eficiencias esperadas para los tratamientos propuestos; maquinaria y equipos, insumos requeridos, memoria de cálculo que sustente el diseño, según corresponda.
- 10.11.4.2. Presentar una descripción de las características constructivas del lugar donde estará ubicada la planta de tratamiento, especificando materialidad de la cubierta, estructura soportante, cierre perimetral, piso, resistencia al fuego, sistema de ventilación, según corresponda.
- 10.11.5. Respecto del literal a.5) formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 10.11.5.1. El Titular en los antecedentes indicó que por día se generan 144 m³ de lodos (tolvas de 10 m³), obtenidos en el pretratamiento del agua del mar. Se solicita aclarar si las tolvas estarán fijas en el lugar o serán trasladadas a medida que se van llenando, condiciones de almacenamiento, manejo desde que se generan los lodos hasta que son llevados al sitio de almacenamiento temporal. (30 tolvas).
 - 10.11.5.2. Aclarar cuál es la disposición final de los lodos generados por la planta de tratamiento. Lo anterior, considerando que la Región de Coquimbo no cuenta con sitios autorizados para almacenar ningún tipo de lodos. Al respecto, se indica que deberá disponer de estos residuos en un sitio autorizado.
- 10.11.6. Respecto del literal a.6) descripción del sistema de manejo de rechazos, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 10.11.6.1. Descripción del sistema de control y verificación que se implementará en el ingreso de residuos a la instalación o en las distintas etapas del proceso.
 - 10.11.6.2. Procedimiento que se aplicará cuando los residuos no cumplan con los criterios o estándares establecidos para su ingreso a la instalación, que incluya acciones, medidas, sistemas de registro, lugar donde se almacenarán en la instalación y alternativas de eliminación, según corresponda.
- 10.11.7. Respecto del literal a.7) plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 10.11.7.1. Presentar la descripción del plan que se implementará en la planta de tratamiento, que permita el correcto control, verificación y seguimiento de los residuos que ingresarán a la instalación para su tratamiento, almacenamiento o eliminación o de los residuos que se generarán en las operaciones de manejo realizadas en la planta. Lo anterior, dado que sólo presentó información para el sitio de almacenamiento temporal.
- 10.11.8. Respecto del literal a.8) plan de contingencia, se solicita al Titular lo siguiente:
 - 10.11.8.1. Mediante una tabla resumen, consolidar las contingencias propias que puedan alterar el funcionamiento normal de la planta de tratamiento y del sitio de almacenamiento, incluir contingencias tales como: fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones en



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

la calidad del efluente, problemas en la eliminación de lodos, generación de olores molestos u otros, estableciendo medidas de prevención/control, responsables y plazos. Cabe señalar que, las tablas presentadas en este literal sólo indican las medidas correspondientes al sitio de almacenamiento temporal.

- 10.11.9. Respecto del literal a.9) plan de emergencia, se solicita al Titular lo siguiente.
- 10.11.9.1. Mediante una tabla resumen, consolidar todas las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y en el sitio de almacenamiento, estableciendo las medidas de control y minimización de sus efectos (especialmente de aquellos que causen externalidades negativas a la comunidad), oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales.
- 10.11.10. Respecto del literal e.1) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita al Titular lo siguiente:
- 10.11.10.1. Presentar las especificaciones técnicas constructivas del sitio de almacenamiento temporal de residuos, que incluya: la materialidad de la cubierta, estructura soportante, cierre perimetral, piso, sistema de ventilación, sistema de control de escurrimientos/derrames y de incendios, según corresponda.
- 10.11.10.2. Presentar las distancias desde el sitio de almacenamiento temporal a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros.
- 10.11.10.3. Descripción del sistema de lavado e higienización de contenedores y/o tolvas. Aclarar si existirá área de lavado o sólo realizarán recambio de contenedores usados por nuevos, esto último por empresa autorizada.
- 10.11.10.4. Presentar descripción de la zona de carga y descarga de residuos.
11. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.10-A, Anexo N°9.10-B, Anexo N°9.27, Anexo N°9.28, Anexo N°9.29 y Anexo N°9.37, todos del EIA, permiso para para almacenamiento de residuos peligrosos, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:

El Proyecto para el Área Mina - Área El Chacay contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para las fases de construcción y operación según lo detallado en el Anexo N°9.10-A del EIA, a saber:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m ²)
	Mina (7)	IF Nuevo Polvorín	Bodega RESPEL	30
		IF Chancador primario	Bodega RESPEL	26
		IF COM	Bodega RESPEL	30
		IF Acercamiento Barrera hidráulica nuevo nodo 5	Bodega RESPEL	18



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción (10)		IF Dren basal y barrera hidráulica nodo 5	Bodega RESPEL	13
		IF Hotel mina	Bodega RESPEL	30
		IF Planta DAR	Bodega RESPEL	30
	El Chacay (3)	IF Obras en cuarta línea de molienda	Bodega RESPEL 1	30
			Bodega RESPEL 2	30
		IF Línea de transmisión eléctrica 220 KV	Bodega RESPEL	12
Operación (3)	Mina (2)	Polvorín	Bodega RESPEL	20
		Planta DAR	Bodega RESPEL	48
	El Chacay (1)	IF SDR-NP	Bodega RESPEL	30

El Proyecto para el Área El Mauro contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para las fases de construcción y operación según lo detallado en el Anexo N°9.10-B del EIA, a saber:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción (3)	El Mauro	IF N°1	Bodega RESPEL	90
		IF N°2	Bodega RESPEL	90
		IF N°3	Bodega RESPEL	50
Operación (5)	El Mauro	IF N°4	Bodega RESPEL	90
		IF N°5	Bodega RESPEL	50
		IF N°6	Bodega RESPEL	90
		Reubicación campamento El Mauro	Bodega RESPEL	30
		Tranque El Mauro	Bodega RESPEL	2000

El Proyecto para el Área Puerto Punta Chungo contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para la fase de construcción según lo detallado en el Anexo N°9.27 del EIA, a saber:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción (3)	Puerto Punta Chungo	IF Puerto 1	Bodega RESPEL A	15
			Bodega RESPEL B	15
		IF Puerto 2	Bodega RESPEL	15

El Proyecto para el Área El Mauro - Área Puerto Punta Chungo contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para la fase de construcción según lo detallado en el Anexo N°9.28 del EIA, a saber:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Fase	Área	Instalación de Faena (IF) y/o Sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción (3)	El Mauro- Puerto Punta Chungo	IF Acueducto 1	Bodega RESPEL	15
		IF Acueducto 2	Bodega RESPEL	15

El Proyecto para el Área El Mauro – Obras Desaladora contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para la fase de construcción según lo detallado en el Anexo N°9.29 del EIA, a saber:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m ²)
Construcción (3)	El Mauro	IF N°7	Bodega RESPEL	15
		IF N°8	Bodega RESPEL	15
		IF Acueducto 3	Bodega RESPEL	15

El Proyecto para el Área Puerto Punta Chungo -Planta Desaladora contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para la fase de operación según lo detallado en el Anexo N°9.37-A del EIA, a saber:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m ²)
Operación (1)	Planta Desaladora	Planta desaladora EVU	Bodega RESPEL	15

- 11.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
- 11.1.1. Indicar las superficies actualizadas de cada uno de los sitios de almacenamiento de residuos.
- 11.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ que identifique cada uno los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos y las obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.).
- 11.1.3. En relación a los planos “*Apéndice 9.10.A-2 distancias sensibilidades ambientales*” y “*Apéndice 9.10.B-2 distancias sensibilidades ambientales*”, se informa al Titular que no corresponden a residuos peligrosos. Además, se solicita presente la información por cada bodega RESPEL y/o instalación de faena, dado que no se entiende a que distancia corresponde cada línea verde dibujada en el plano.
- 11.2. Respecto del literal b) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita lo siguiente:
- 11.2.1. Indicar las distancias desde cada bodega RESPEL a otras construcciones o instalaciones del proyecto y al muro medianero (cierre perimetral).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 11.2.2. Corregir los anexos donde se cite la Norma Chilena N°2.190/1993, ya que la normativa vigente es la Norma Chilena N°2.190/2019.
- 11.2.3. Indicar las características constructivas por cada una de las bodegas (tipo de cubierta, estructura soportante, paredes, piso y sistema de ventilación), lo anterior, para los anexos 9.10.A y 9.10.B.
- 11.3. Respecto del literal c) clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
- 11.3.1. Indicar la cantidad estimada (t/mes), por tipo de residuo (aceites y lubricantes; restos de pintura, etc.) y por cada una de las bodegas RESPEL.
- 11.3.2. Para aquellas instalaciones de faena y/o sectores que presenten más de una bodega RESPEL, deberá presentar la capacidad máxima de almacenamiento por cada una de ellas.
- 11.3.3. Agregar descripción/explicación de las figuras que muestran la incompatibilidad de los residuos. Además, deberá presentar las medidas para abordarlas, por cada una de las bodegas.
- 11.3.4. Aclarar/rectificar, mediante una tabla resumen en cada anexo, el número de contenedores que tendrá cada bodega RESPEL, lo anterior, dado que en algunos casos se indica, por ejemplo: “0,3” contenedores de 200 L por mes, 72 contenedores de 200 L por mes, etc. Rectificar capacidad de almacenamiento, según corresponda.
- 11.3.5. Presentar las características de peligrosidad de los residuos “*maxisacos con restos de nitrato de amonio*”, “*envases con restos de explosivos*” y “*barridos de nitrato*”, señalados en el Anexo N°9.10-A del EIA.
- 11.3.6. Aclarar la cantidad de residuos peligrosos en la fase de operación presentada en el Anexo N°9.10-B, ya que lo indicado en la Tabla N°2-8 del PAS, no coincide con lo indicado en la Tabla N°1.8-50 del Capítulo N°1 del EIA.
- 11.3.7. Aclarar la cantidad de residuos peligrosos en fase de construcción presentada en los Anexos N°9.27 y N°9.28, ambos del EIA, ya que lo indicado en la Tabla N°2-6 del PAS, no coincide con lo indicado en la Tabla N°1.7-41 del Capítulo N°1 del EIA.
- 11.4. Respecto del literal e) capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
- 11.4.1. Aclarar la frecuencia de retiro de los residuos peligrosos, ya que en las Tablas N°2-8 de los Anexos N°9.27, N°9.28 y N°9.29, todos del EIA, se presentan dos valores diferentes.
- 11.4.2. Aclarar a que se refiere la capacidad de contención indicada como “*volumen mínimo L*”. Al respecto, se indica que el valor a indicar en este literal debe ser la capacidad de contención de derrames máxima de cada bodega RESPEL, dicho valor debe ser calculado considerando la cantidad y capacidad de los contenedores, la superficie disponible, las dimensiones de las bandejas recolectoras, etc.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 11.4.3. Para aquellas instalaciones de faena y/o sectores que presenten más de una bodega RESPEL, deberá presentar la capacidad máxima de contención por cada una de ellas.
- 11.4.4. Presentar croquis del sistema de contención de cada bodega RESPEL (bandeja recolectora).
- 11.5. Respecto del literal f) plan de contingencias y g) plan de emergencias, se solicita corregir las fases a las que aplica los planes de contingencia y emergencia, según corresponda.
12. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.11 del EIA, permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso; se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 12.1. Respecto del literal a.2) especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar, se solicita lo siguiente:
- 12.1.1. Actualizar las especies y número de ejemplares estimados a capturar (Tablas N°1.2-3, N°1.2-4, N°1.2-5, N°1.2-6, N°1.2-7 y N°1.2-8, todas del anexo antes mencionado), considerando las observaciones realizadas a la línea de base y evaluación de impactos, que podrían modificar el número de ejemplares estimados a capturar.
- 12.2. Respecto del literal a.5) lugar de captura y de destino de los animales, se solicita lo siguiente:
- 12.2.1. Respecto a los sitios de relocalización (Tabla N°1.2-9 del anexo antes indicado), el Titular indica que *“Gran parte de estas áreas de relocalización se ubican fuera del área de influencia e intervención del Proyecto”*, de lo cual se desprende que parte de los sitios de relocalización si forman parte del área de influencia del proyecto, en cuyo caso deberá considerar que la distancia con las obras garantice el no retorno de los ejemplares relocalizados.
- 12.2.2. Se informa al Titular que la caracterización de los sitios de relocalización presentada en el Anexo N°6.2 del EIA, se observa que las campañas realizadas entre 2017 y 2022 no son representativas para estimar la abundancia de ejemplares, variable relevante para estimar la capacidad de carga de los sitios receptores. Por otra parte, entre 2023 y 2024 se realizó solo una campaña en primavera (2023) que no consideró los sitios de relocalización Planta DAR y El Chacay. Por lo anterior, se solicita complementar la caracterización de los sitios de relocalización, considerando métodos cuantitativos en época favorable.
- 12.2.3. Dado que hay observaciones relacionadas con la caracterización de los sitios de relocalización, se solicita indicar si en los sitios de relocalización propuestos se registraron ejemplares de las especies objeto de la medida.
- 12.2.4. Se solicita presentar el análisis de capacidad de carga, el cual debe considerar la abundancia de ejemplares sin diferenciar entre machos y hembras, dado que la poca información existente sobre la proporción machos - hembras para anfibios, reptiles y micromamíferos



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

puede llevar a una subestimación o sobreestimación de la capacidad de carga del sitio receptor.

13. Respecto de los Permisos Ambientales Sectoriales contenido en los artículos 148, 149, 150 y 151, todos del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 13.1. Se informa al Titular que al identificar erróneamente las formaciones vegetacionales existentes en el área de influencia del proyecto, presentó permisos ambientales sectoriales incorrectamente clasificados, tal como se indica en las observaciones relativas a la línea base. Cabe mencionar que estas obras corresponden a aquellas que se lograron evaluar en terreno y no representan el total de las obras del proyecto.
 - 13.2. Se informa al Titular que en relación a la cartografía presente en los permisos ambientales sectoriales se encuentran diferencias en las capas indicadas como *Area.EVU_MLP*, *Area_de_Proyecto*, *Obras Poligono*, *Area.EVU*. Por ejemplo, en la capa *Obras_Poligono* (Anexo 1-G Archivos Digitales_seia) se presenta un área denominada Depósito Oriente 6A y en las capas *Area_de_Proyecto* (Anexo 2. Cartografía Drimys) y *Obras.EVU* (Apéndice 9.14-4. Cartografía Parte 2 de 2) no aparece dicha obra. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aclarar y corregir las diferencias, además de poder homogeneizar los nombres en relación a las áreas del proyecto EVU.
 - 13.3. Se informa al Titular que los permisos ambientales sectoriales deberán presentarse en el ámbito sectorial de forma unipredial.
 - 13.4. Se informa al Titular que todas las medidas que se puedan georreferenciar deberán quedar registradas en los planos como en la cartografía digital.
 - 13.5. Se informa al Titular que el sitio para la medida de recuperación y conversión de bosque nativo degradado en bosque nativo de preservación de la especie *Porlieria chilensis* con una superficie de 16,52 hectáreas y parte de los rodales aledaño, se sobrepone con otra medida del proyecto INCO denominado áreas de enriquecimiento Guayacán (Compensación PAS 150), por lo que el Titular tendrá que cambiar dicha áreas de las medidas del proyecto EVU.
14. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 148 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.12 del EIA, relativo a la corta de bosque nativo, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 14.1. Respecto del literal a) antecedentes del o los predios objeto de intervención, se solicita lo siguiente:
 - 14.1.1. Se informa al Titular que la evaluación del presente permiso se realizó de forma parcial, debido a la extensión del proyecto, por ello las observaciones presentadas, corresponden sólo a aquellas que se pudo visitar. Las áreas no visitadas serán evaluadas subsecuentemente, conforme avance el proceso de evaluación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 14.1.2. Se informa al Titular que, en el formulario de plan de manejo, Apéndice 9.12-1 del EIA *Formulario_CONAF_seia*, no presenta información de la superficie total del predio según título de dominio y servicio impuestos internos. Se solicita aclarar y rectificar.
- 14.2. Respecto del literal b) descripción de las obras asociadas a la intervención, se solicita lo siguiente:
- 14.2.1. Respecto de la obra “*depósito de excedentes acueducto 7A*”, se informa al Titular que esta se encuentra proyectada sobre bosque nativo de preservación, pues se registró en terreno (Punto de control; 301.640 E; 6.461.308 N) una alta densidad de *Porlieria chilensis*. Además, según la RCA N°16/2018, la superficie involucrada está comprometida dentro de una medida de compensación (manejo integral), para dicha evaluación se reconoció la formación como bosque nativo de preservación. Por lo anterior, el Titular deberá aclarar y descartar dicha área de intervención que se traslapa con la medida de compensación de la RCA N°16/2018 (Proyecto INCO).
- 14.2.2. Se informa al Titular que durante la visita a terreno del día 23/01/2025 no pudo accederse a los puntos proyectados en el sector de Pupío, específicamente en las obras “*Área trazado 30.1*” y “*Área trazado 30.2*”, esto según lo informado por problemas legales entre el Titular y la comunidad de la zona.
- 14.3. Respecto del literal c) descripción del área y especies a intervenir, se solicita lo siguiente:
- 14.3.1. Se informa al Titular que la vegetación descrita en las obras Deposito poniente 8 y Traza de relave dic 2051 es incorrecta, pues en ambos casos se detectó matorral de *Colliguaja odorifera* y no Bosque nativo como indica el Titular (punto de control; 309.634 E, 6.457.106 N). Se solicita aclarar y rectificar.
- 14.3.2. Se informa al Titular que la vegetación observada en terreno en las obras Camino industrial etapa 1 y descarga canal poniente tramo 3 fue bosque nativo de preservación (Punto de control; 304.983 E, 6.463.114 N), pero se describe como bosque nativo Se solicita aclarar y rectificar.
- 14.3.3. Respecto de la unidad UVH 979, donde se proyecta la obra “*canal norte 2*” está se clasifica como bosque nativo de preservación, sin embargo, en terreno se observó que parte del rodal corresponde a matorral de *Colliguaja odorifera*. Se solicita al Titular precisar la rodalización de dicha superficie.
- 14.3.4. Se solicita al Titular indicar el ancho del cauce descrito en la hoja 5.2 del Apéndice 9.12-5 del EIA.
- 14.3.5. En el numeral 5.3 del Apéndice N°9.12.-1 del EIA, se indica “*El detalle de esta tabla se presenta en el Apéndice 9.12-5, Hoja 5.3*”, se informa la Titular que se analizó la planilla y la superficie total (ha), contabilizándose 928,53 ha, lo que se contradice con la superficie entregada en la hoja 5.1 de 326,80 ha. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar según corresponda.
- 14.4. Respecto del literal d) condiciones de la reforestación o regeneración, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 14.4.1. Actualizar la superficie en hectáreas y las especies a reforestar, en caso de que corresponda.
- 14.4.2. En relación a las medidas de protección al establecimiento de la reforestación esta no presenta un monitoreo, se informa al Titular que este debe ser hasta la vida útil del proyecto.
- 14.5. Respecto del literal e) medidas de protección, se solicita lo siguiente:
- 14.5.1. En relación a las intervenciones en rodales de bosque nativo con pendientes superiores al 45%, se informa al Titular, que éstos, conforme a la Ley N°20.283, se constituyen en Bosques Nativos de Protección y conforme al artículo 16 de este cuerpo legal, el Titular deberá incorporar una fundada justificación técnica de los métodos de corta que se utilizarán, así como de las medidas que se adoptarán con los objetivos de proteger los suelos, la calidad y cantidad de los caudales de los cursos de agua y la conservación de la diversidad biológica y de las medidas de prevención y combate de incendios forestales.
- 14.5.2. Se informa al Titular que durante los días 21, 22 y 23 de enero de 2024, se revisaron 71 puntos relacionados con el presente permiso, de los cuales 29 no se pudieron revisar debido a las altas pendientes y por tener temas legales con la comunidad. De los 42 puntos a los que se logró acceder, 19 presentan vegetación mal definida, siete de los cuales corresponden a bosque nativo de preservación; uno a formación xerofítica; ocho a matorral y dos a bosque nativo que no había sido reconocido por el Titular. Los 23 puntos restantes están acordes a lo declarado en la línea base.

A continuación, se presenta una tabla con la información levantada en terreno:

UTM		Pendiente	PAS Titular	PAS CONAF	INFORMACIÓN PREVIA EIA			INFORMACIÓN LEVANTADA EN TERRENO			Observaciones
E	N				UHV_2_0	Clasif_FV	BNP_ECC	Formación observada	Especies presentes	ECC A.19	
304150	6463322		148	148	351	BN	-	BN	Lc; Qs; SL; Sh	NA	Bien identificado
304993	6463186		148	150	718	BN	-	BN; BNP	Vc	Pc	Existen problemas en la delimitación del BNP entre las unidades UHV1117 y UVH718, ya que parte de UVH718 corresponde a un BNP que será intervenido.
305357	6463488		148	148	262	BN	-	BN	Vc; SL	NA	Bien identificado
305730	6463503		NA	150	NA	NA		BNP; FX	Vc; Lc; Co; BI	Pc	Delimitar mejor corresponde a BNP y FX, falta identificar Guayacán a intervenir en las coordenadas (305685.25, 6463478.48), incluir dentro del AI, reforzar muestreo para identificar Guayacanes ya que corresponde a área de intervención
306166	6463889		NA	150	901	BN	-	BNP	Co; Rt; Ko	Pc	Punto proyectado preliminarmente es inaccesible. Sin embargo, se tomó un punto de control en las cercanías



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

UTM		Pendiente	PAS Titular	PAS CONAF	INFORMACIÓN PREVIA EIA			INFORMACIÓN LEVANTADA EN TERRENO			Observaciones
E	N				UHV_2_0	Clasif_FV	BNP_ECC	Formación observada	Especies presentes	ECC A.19	
											pues se identifica un BNP contiguo que será alterado, el cual no ha sido declarado por el Titular al no delimitar el área de influencia en ese sector. Este BNP es continuo a las obras en las Áreas Trazado 37 y Trazado 38. Además, se observan ejemplares de guayacán no identificados por el Titular (10 individuos).
306997	6463894		148		311	BN	-	BN; MT	Lc; Am; Rt	NA	En el rodal hay presencia de bosque nativo y matorral, falta precisar la rodalización.
309295	6463892		NA	NA	730	BN	-	BN	Lc; Qs; Co	NA	Es BN compuesto por Litre, Quillay y Colliguay, sin embargo, este se encuentra fuera de las obras proyectadas por el Titular.
309689	6464152		148		1544	BN	-	BN	Vc		No fue posible llegar al punto, sin embargo, se pudo observar la presencia de bosque nativo, pero no se pudo confirmar la presencia de especies en categoría de conservación, queda pendiente para la adenda.
309549	6464365		148	150	731	BN	Pc	BNP	Vc; Lc	Pc	Corresponde a BNP. Se identificó regeneración por rebrote de Guayacán (64644211,920 m S; 309559,247 m E).
309371	6464292		148	148	688	BN	-	BN	Vc; Lc; Qs; SL; Ca	NA	Se verifica Bosque nativo.
310496	6464668		148	No aplica	1063	BN	-	MT	Co; Am	NA	Se observa matorral nativo con especies dominante de Colliguay
311578	6462933	25%	148	NA	463	BN	-	MT	Co	NA	Exposición NE, 990 msnm
311534	6460937	32%	NA	NA	724	BN	-	MT	Co; Lc; Tc; Rt	NA	Se encontraron individuos aislados de Lithraea caustica, Trichocereus chiloensis y Retanilla trinervia. Exposición NE, 1202 msnm. Titular identifica la presencia de Porlieria chilensis fuera del polígono de BN
310792	6459270	28%	148	148	181	BN	-	BN	Lc; Am; Co		Exposición E, 1010 msnm
311059	6457160	55%	148	148	1673	BN	-	BN	Vc; Rt; Co		Exposición SO, 1172 msnm. Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

UTM		Pendiente	PAS Titular	PAS CONAF	INFORMACIÓN PREVIA EIA			INFORMACIÓN LEVANTADA EN TERRENO			Observaciones
E	N				UHV_2_0	Clasif_FV	BNP_ECC	Formación observada	Especies presentes	ECC A.19	
											conservación y protección.
311246	6457159	55%	148	148	1236	BN	-	BN; MT	Co; Am; Lc	NA	Exposición S, 1214 msnm. Parte baja de la ladera es bosque nativo por presencia de Lithraea caustica, hacia arriba desaparece gradualmente y es reemplazado por Colliguaja odorifera. Es necesario precisar la rodalización. Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de conservación y protección.
310831	6456604	20%	148	NA	169	BN	-	MT	Co; Lc		Exposición SE, 1129 msnm. No se encontró Porlieria chilensis.
309634	6457106	10-30%	148	NA	645	BN	-	MT	Co; Vc; Am; Tc	NA	Mal identificado, no corresponde a BN.
308976	6457948	10%	NA	NA	1055	BN	-	MT	Co; Tc	NA	
308986	6458758	45%	148	NA	1216	BN	-	MT	Qs; Lc; Co	NA	La formación corresponde a matorral, no bosque nativo como indica el Titular.
308632	6458620	30%	148	148	713	BN	-	BN	Lc; Am; Co	NA	
308239	6458651	30%	148	148	703	BN	-	BN	Lc; Vc; Am; Co; Qs	NA	
308073	6459433	45%	NA	148	153	BN	-	BN	Lc; Qs; Co	NA	Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de conservación y protección.
307956	6460120	70%	148	148	1651	BN	-	BN	Lc; Rt; Qs; Bl	NA	Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de conservación y protección.
305284	6462098	60%	148	151	359	BNH	-	FX	Tc; Am; Ft	NA	El rodal presenta FX en parte de la superficie, se debe precisar la rodalización.
305130	6462045	60%	148	148	359	BNH	-	BN	Vc; Qs; Tc; SL; Sc; Mb; Sp	NA	Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de conservación y protección.
275666	6471681				1700	BN	-	BN	Lc; Pe;	Posible Naranjillo	Se visito la quebrada de la palma. Al principio es un sitio abierto con presencia de litre y arbustos. Después es más denso y se ven especies más hidrófilas como boldo y mirtáceas. Desde la quebrada se ven posibles naranjillos en la ladera, pero no se pudo acceder por la alta densidad de arbustos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

UTM		Pendiente	PAS Titular	PAS CONAF	INFORMACIÓN PREVIA EIA			INFORMACIÓN LEVANTADA EN TERRENO			Observaciones
E	N				UHV_2_0	Clasif_FV	BNP_ECC	Formación observada	Especies presentes	ECC A.19	
										Queda pendiente para adenda.	
304988	6463144		148	150	718	BN		BNP	Vc; Ca; Lc	Pc	Existen problemas en la delimitación del BNP entre las unidades UHV1117 y UVH718, ya que parte de UVH718 corresponde a un BNP que será intervenido.
306109	6461235	70%	NA	NA	1027	MT		MT	Co; Rt; Ac; SL; Tc	NA	Matorral (ladera Exp. Sur), FX (ladera Exp. Norte).
308672	6458645	10%	148	NA	1246	BN		MT	Ac; Lc; Co; Tc; Am	NA	Ladera aldeaña es bosque nativo de litre
309381	6457792		148	148	609	BN		BN	Vc; Lc; Rt; Co; Tc	NA	No se encontraron individuos de Porlieria chilensis
311119	6457153	65%	148	148	1673	BN		BN	Vc; Lc	NA	Exposición NO, 1173 msnm. Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de conservación y protección.
311291	6457143	50%	148	148	1236	BN		BN	Vc; Lc; Am; Co	NA	Exposición N, 1208 msnm. Por la alta pendiente queda definido como Bosque nativo de conservación y protección.
311114	6459660	23%	148	148	752	BN		BN	Lc; Vc; Qs	NA	Exposición O, 1003 msnm. No se encontraron individuos de Porlieria chilensis.
312257	6463579	40%	148	148	680	BN		BN	Lc; Rt; Co	NA	Exposición NE. No se encontró Porlieria chilensis
310555	6464431		148	148	1062	BN		BN	Lc; Qs	NA	Bien identificado
309872	6464878		148	148	685	BN		BN	Lc; Co; Qs	NA	BN de Litre (rebrote) acompañado por Colliguay.
309397	6464496		148	148	40	BN		BN	Lc; Co	NA	Se observó BN con matorral. Como usó COT, se sugiere hacer parcela de inventario en el área de corta para delimitar mejor ya que no se pudo verificar si había Luma
307054	6463897		148	148	311	BN		BN	Rt; Lc; Ko	NA	Se identificó una formación de bosque nativo entre dos BNP declarados por el Titular. Sin embargo, al analizar los puntos de muestreo, se constató que solo existen dos parcelas en las formaciones continuas de BNP, esfuerzo de muestreo no suficiente dada la superficie, lo que podría estar generando una



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

UTM		Pendiente	PAS Titular	PAS CONAF	INFORMACIÓN PREVIA EIA			INFORMACIÓN LEVANTADA EN TERRENO			Observaciones
E	N				UHV_2_0	Clasif_FV	BNP_ECC	Formación observada	Especies presentes	ECC A.19	
										sobreestimación del BNP.	
310940	6456685	45%	NA	NA	173	MT		MT	Co; Am; Pb	NA	Exposición SE, 1158 msnm.
312452	6462805	25%	148		274	BN		MT	Co; Qs; Tc; Am	NA	Exposición SE, 1101 msnm. No se pudo llegar al punto de interés por la presencia de un cerco, se tomó un punto control en las afueras del cerco.
312407	6463892	40%	NA	NA	833	MT		MT	Co	NA	Exposición SO. 1229 msnm.
301640	6461308	8%	148	150	1389	BN		BNP	Vc; Rt	Pc	Exposición N
302172	6461705	5%	NA	150	1381	BN		BNP	Vc; Rt; SL	Pc	Exposición NE
296061	6463099	8%	148	148	1656	BN		BN	Vc; Lc; Am	NA	Exposición O. Sitio cercado, fue posible acercarse a unos 50 metros del punto por fuera del cerco.

Especies: Lithraea caustica=Lc; Vachellia caven=Vc; Trichocereus chiloensis= Tc; Adesmia microphylla=Am; Quillaja saponaria= Qs; Baccharis linearis=Bl; Retanilla trinervia=Rt; Maytenus boaria= Mb; Schinus latifolius=SL; Senna candolleana=Sc; Puya berteroniana=Pb; Fluorensia thurifera=Ft; Fuchsia lycioides=Fl; Cryptocarya alba=Ca; Peumus boldus=Pe; Salix humboldtiana= Sh; Kageneckia oblonga=Ko; Schinus polygamus=Sp; Eulychnia acida=Ea; Lobelia polyphylla= Lp; Heliotropium stenophyllum=He; Atriplex nummularia=An; Bridgesia incisifolia=Bs; Colliguaja odorifera=Co; Porlieria chilensis=Pc. Formación xerofítica=FX; Bosque nativo=BN; Bosque nativo de preservación=BNP; Matorral=MT.

14.6. Respecto del literal e) medidas de protección, se solicita lo siguiente:

14.6.1. Respecto de las medidas de protección propuestas en los numerales 2.5.1 e) y 2.5.2 e), ambos del anexo antes mencionado, se solicita describir de forma detallada sus indicadores de cumplimiento y los medios de verificación para cada una de las medidas señaladas, las que deberán quedar graficadas y georreferenciadas en coordenadas UTM WGS84, en planos respectivos y complementados con archivos shapes.

14.7. Respecto del literal e) cartografía georreferenciada, se solicita adjuntar información cartográfica actualizada en sistema de coordenadas UTM WGS84 (archivos digitales en formato shapefile y KMZ).

15. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 149 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°10.14 del EIA, permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, se solicita al Titular adjuntar los antecedentes técnicos y formales del presente permiso, por cuanto el proyecto presenta obras que intervendrán dichas formaciones, en particular, las obras denominadas Nuevo Acceso Planta Desalinizadora, Seccionadora e Instalación de Faena Puerto 2, en el Capítulo N°3.13 del EIA, en el Anexo N°3.13-H del EIA, en la capa MLP612_1_Segmentacion_INF01, se señala que la formación vegetal corresponde a una plantación de eucaliptos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

16. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 150 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.13 del EIA, permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N°19.300, que formen parte de un bosque nativo, o la alteración de su hábitat, será el establecido en el artículo 19 de la Ley N°20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal; y en atención a la solicitud de excepcionalidad de intervención y alteración de hábitat de individuos de las especies vegetales clasificadas en categoría de conservación, *Porlieria chilensis* (Guayacán) clasificada en categoría vulnerable (VU) y *Drimys winteri* (Canelo) clasificada En Peligro, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 16.1. Respecto del literal b) justificación del carácter de imprescindible de la intervención o alteración; y en particular lo descrito en el Apéndice N°9.13-2 del EIA “Informe de Imprescindibilidad de Obras”; se solicita lo siguiente:
- 16.1.1. Se informa al Titular que, de acuerdo con las observaciones realizadas a la caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio, en particular de la delimitación del bosque nativo de preservación. Se solicita al Titular aclarar y rectificar la superficie efectiva de bosque nativo de preservación y actualizar en el informe de imprescindibilidad las cinco alternativas planteadas. Esta actualización debe considerar la información correspondiente a las Tablas: Tabla N°2-1 “Intervención o alteración de hábitat por layout alternativo”; Tabla N°2-2 “Intervención o alteración de hábitat por obra o actividad”; Tabla N°3-1 “Fundamento de la imprescindibilidad de la ubicación de las actividades u obras del proyecto”; y Tabla N°4-1 “Descripción de las intervenciones o alteraciones que generan las actividades u obras del Proyecto”. Asimismo, se solicita al Titular ajustar los fundamentos y argumentos correspondientes para cada alternativa, asegurando que reflejen con precisión la información actualizada sobre la intervención del bosque nativo de preservación.
- 16.1.2. En relación a las observaciones realizadas al censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto del informe de experto. Se solicita al Titular rectificar y actualizar el número de ejemplares de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto para las cinco alternativas planteadas y las tablas: Tabla N°2-1 “Intervención o alteración de hábitat por layout alternativo”; Tabla N°2-2 “Intervención o alteración de hábitat por obra o actividad”; Tabla N°3-1 “Fundamento de la imprescindibilidad de la ubicación de las actividades u obras del proyecto”; y Tabla N°4-1 “Descripción de las intervenciones o alteraciones que generan las actividades u obras del Proyecto”. Asimismo, se solicita al Titular actualizar los fundamentos y argumentos correspondientes para cada alternativa, considerando los cambios en el censo de especies en categoría de conservación.
- 16.1.3. Se informa al Titular que de acuerdo a lo observado en el apartado de “Identificación de la(s) Especie(s) en Categoría de Conservación”. Se solicita al Titular actualizar la alternativa escogida de manera que no se intervenga ni altere el bosque nativo de preservación con presencia de *Prosopis chilensis*. En caso de que dicha modificación no sea viable, deberá realizar la tramitación correspondiente a la DIN, incorporando los contenidos relativos a la afectación sobre Bosque Nativo de Preservación de *Prosopis chilensis* en la evaluación e informe de imprescindibilidad.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 16.1.4. En concordancia con lo antes observado, se solicita al Titular actualizar las conclusiones del carácter imprescindible del tipo de intervención o alteración del numeral 5 del informe de Imprescindibilidad del Apéndice antes indicado.
- 16.1.5. En relación al archivo “*Afectación por obra*” del Anexo N°4 “*Detalle de Afectación por Obra o Actividad Alternativa*” contenido en el Apéndice N°9.13-2 del EIA, no contiene información. Por lo anterior, se solicita al Titular incorporar la información correspondiente a dicho archivo.
- 16.2. Respecto del literal c) indicación de las especies a ser afectadas, acompañando la información de su estado de conservación, se solicita lo siguiente:
- 16.2.1. Se solicita al Titular en caso de que corresponda producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones, actualizar las especies en categoría de conservación que forman parte de bosques nativos de preservación que el Proyecto contempla su intervención y/o alteración de su hábitat de individuos.
- 16.3. Respecto del literal d) descripción de las áreas a intervenir incluyendo cartografía georreferenciada y número de individuos de cada especie a ser afectado, se solicita lo siguiente:
- 16.3.1. Se solicita al Titular actualizar la superficie de intervención de bosques nativos de preservación con presencia de especies clasificadas en categoría de conservación y el número de individuos de cada especie, en caso de que corresponda.
- 16.3.2. Se solicita al Titular actualizar la superficie de alteración del hábitat de individuos de las especies en categoría de conservación, y el número de individuos de cada especie, en caso de que corresponda.
- 16.4. Respecto del literal e) informe de experto que señale las medidas para asegurar la continuidad de las especies con problemas de conservación afectadas; y en particular lo descrito en el Apéndice N°9.13-3 del EIA “*Informe de Experto Porlieria Chilensis*”; se solicita lo siguiente:
- 16.4.1. Respecto del numeral 3 “*Selección y Descripción de la Cuenca*”; y lo descrito en el numeral 3.1 “*Uso actual de la tierra*”, ambos del Apéndice antes indicado, se señala al Titular lo siguiente:
- 16.4.1.1. Para describir la cuenca de estudio en términos de los usos actuales de la tierra, el Titular aplicó una adaptación del método cartográfico denominado Carta de Ocupación de Tierras (COT). Al respecto, en el numeral 3.1.1 del apéndice antes indicado “*Segmentación de imágenes satelitales y clasificación preliminar*”, el Titular señala que se realizó una fotointerpretación de imágenes satelitales (Airbus 2023) disponibles en Google Earth, con el propósito de segmentar la cuenca en unidades de vegetación homogéneas (UVH). Como resultado, se obtuvo una cartografía digital de UVH en formato shapefile, clasificadas preliminarmente en diversas categorías, tales como bosque, matorral, pradera, plantaciones forestales y otras superficies.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Conforme a lo anterior, se informa al Titular que la metodología empleada (COT) corresponde a una técnica de clasificación rápida, cualitativa y genérica, con baja fiabilidad y alta variabilidad según el observador, lo que puede generar errores en la identificación de formaciones vegetacionales. En particular, para este caso, las categorías de bosque, matorral y plantación con arbustos pueden estar sujetas a errores de clasificación, debido a la falta de criterios composicionales que permitan distinguir adecuadamente entre estos tipos de vegetación. Por ejemplo, la segmentación basada en tonalidad, textura y estructura no garantiza la correcta diferenciación entre bosques nativos y matorrales, pudiendo llevar a una sobrestimación o subestimación de cada categoría.

16.4.1.2. En el numeral 3.1.2 del apéndice antes indicado *“Prospección pedestre y descripción de unidades cartográficas”*, el Titular señala que se realizaron prospecciones pedestres orientadas a describir la vegetación en las UVH delimitadas mediante fotointerpretación. Al respecto, se solicita al Titular aclarar los criterios utilizados para la selección de UVH prospectadas.

16.4.1.3. Adicionalmente, respecto a la Tabla 3-1 del apéndice antes indicado *“Codificación de las clases de altura y cobertura por tipo biológico”*, se indica al Titular que la metodología utilizada para caracterizar las UVH en función de clases de altura y cobertura resulta insuficiente para definir las formaciones de bosque nativo de preservación, según el numeral 4 del artículo 2 de la Ley N°20.283. Asimismo, no se ajusta a lo establecido en el apartado 2.2.4.1.2 de la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283, que exige un muestreo con información cualitativa y cuantitativa.

16.4.1.4. Conforme a lo anterior, se solicita al Titular presentar un muestreo con parcelas de inventario forestal, indicando su respectivo diseño de muestreo (tipo, forma y tamaño de las unidades muestrales, número y distribución de las unidades muestrales, estadígrafos del muestreo). Dicho muestreo deberá permitir la obtención de información cuantitativa, incluyendo al menos cobertura de copa, número de individuos por especie y densidad por hectárea, con el fin de evaluar correctamente las amenazas sobre la continuidad de especies en categoría de conservación, en particular las métricas de hábitat y especie.

En caso de presentar un diseño de muestreo estratificado, se solicita al Titular definir cada estrato según la homogeneidad de cada subpoblación, indicando con claridad el tamaño y peso de cada estrato, así como la asignación de parcelas en función de su representatividad. Esto permitirá caracterizar adecuadamente la cuenca y la presencia de *Porlieria chilensis*, cumpliendo con lo señalado en el apartado 2.2.4.1.2 de la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020).

16.4.2. Respecto del numeral 3 *“Selección y Descripción de la Cuenca”*; y lo descrito en el numeral 3.2 *“Caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio”*, ambos del Apéndice antes indicado; y en función de la revisión de los antecedentes y la información levantada en terreno entre los días 21 y 23 de enero del 2025, se señala al Titular lo siguiente:

16.4.2.1. Respecto del numeral 3.2.1 del apéndice antes indicado *“Elaboración de la cartografía de bosques nativos de preservación en la cuenca”*, el Titular señala *“Las formaciones de bosque prospectadas fueron clasificadas en bosque nativo y bosque nativo de preservación de acuerdo con las definiciones de la Ley N°20.283 sobre la recuperación del bosque nativo, así como las precisiones efectuadas por la CONAF (CONAF, 2020), y las contenidas en el Ordinario N°262/2014. En este contexto, todos los polígonos en los cuales*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

la cobertura del estrato arbóreo fue igual o superior a 10%, tuviesen un ancho de 40 metros y una superficie de al menos 5.000 m², fueron definidos como bosque. Cuando las especies dominantes del estrato arbóreo eran especies autóctonas, las formaciones de bosque fueron clasificadas como bosque nativo. Por otra parte, para los efectos de la evaluación de las amenazas al hábitat de la especie en categoría de conservación que es objeto de la solicitud, todas las formaciones de bosque nativo fueron clasificadas como bosque nativo de preservación cuando se verificó la presencia de al menos un individuo de la especie *Porlieria chilensis* al interior de la formación.”. Al respecto, se informa al Titular que el criterio de una superficie mínima de 5.000 m² para la clasificación de bosque nativo, y su posterior uso para definir bosque nativo de preservación (BNP) en función de la presencia de *Porlieria chilensis*, resulta erróneo. El criterio establecido por el Titular, que exige cumplir previamente con la condición de bosque (cobertura del estrato arbóreo igual o superior a 10%, ancho de 40 metros y superficie mínima de 5.000 m²), excluye formaciones de bosque nativo de preservación de menor superficie, lo que contraviene la normativa vigente.

La cual, en la definición de bosque nativo de preservación excluye expresamente la exigencia de una superficie mínima de 5.000 m². La excepción se fundamenta en el propósito del legislador de proteger especies en riesgo, otorgar un tratamiento especial a aquellas sometidas a amenazas de conservación o preservar ambientes únicos en términos de diversidad biológica. Por lo tanto, la postura institucional establece que un bosque nativo de preservación debe ser considerado como tal, verificando las demás condiciones de la definición, aun si su superficie es menor a 5.000 m². En consecuencia, se solicita al Titular rectificar la cartografía de bosques nativos de preservación en la cuenca, asegurando la inclusión de formaciones boscosas con superficies inferiores a 5.000 m².

16.4.2.2. Por otro lado, el Titular señala “La cartografía digital georreferenciada en formato shapefile y KMZ con la cobertura del bosque nativo de preservación de *P. chilensis* se presenta en el Anexo 2 del informe.”. Al respecto, se informa al Titular que tras la revisión del Anexo N°2 del EIA, y en función de la información levantada en terreno, se observaron discrepancias en la identificación y delimitación de las unidades de bosque nativo de preservación. En la Tabla N°1 y Figura N°1, ambas del presente informe, se detallan algunos ejemplos que ilustran estas diferencias.

Tabla N°1. Ejemplos de discrepancias en la identificación y delimitación del bosque nativo de preservación.

ID	Coordenada de referencia		Formación identificada por el Titular	Observación de terreno
	E	S		
282*	310697,28	6456705,26	BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .	Parte de la formación corresponde a matorral.
203*	311107,98	6457475,19	BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .	Parte de la formación corresponde a matorral.
507*	305730,00	6463503,00	BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .	Parte de la formación corresponde a formación xerofítica.



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

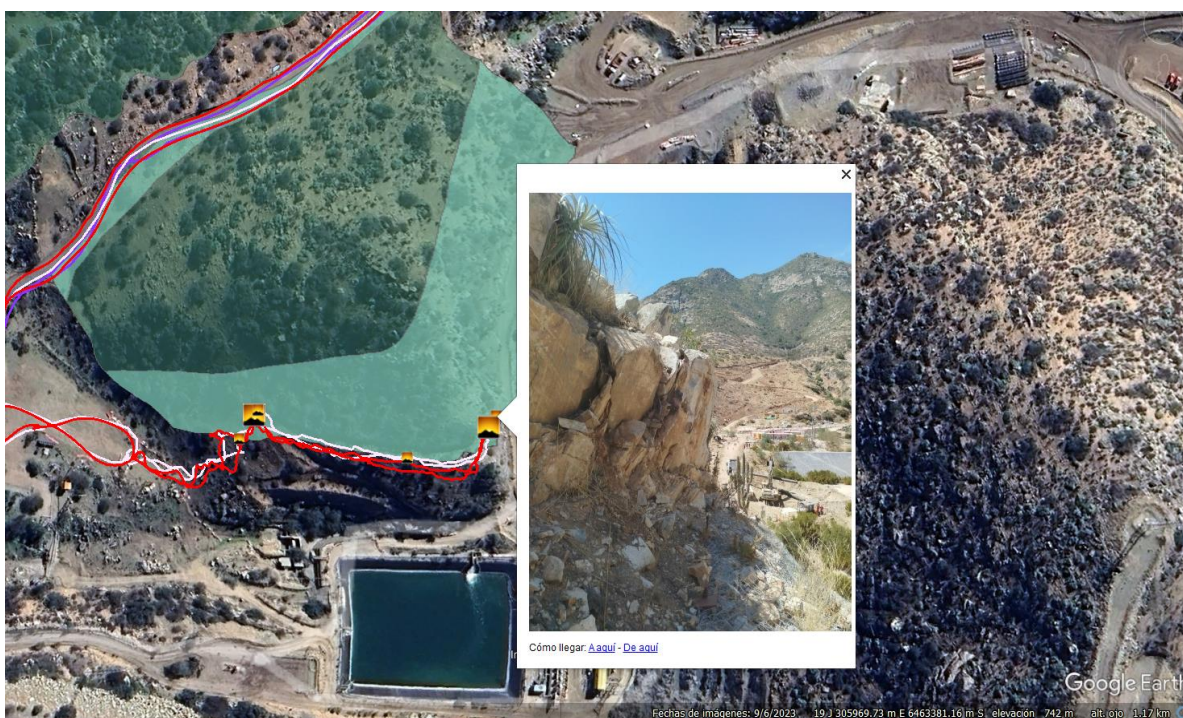
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

ID	Coordenada de referencia		Formación identificada por el Titular	Observación de terreno
	E	S		
731**	309529,08	6464213,21	Bosque nativo	Parte de la formación corresponde a BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .
185*	306892,36	6463827,51	BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .	Parte de la formación corresponde a matorral.
51*	299316,22	6461771,97	BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .	Formación xerofítica.
166*	277382,30	6466598,96	BNP de <i>Porlieria chilensis</i> .	Parte de la formación corresponde a bosque nativo.

*FID de la capa MLP612_BNP_Porlieria_cuenca_Pupio.kmz.

**UHV_2_0 de la capa MLP612_1_Segmentacion_INF01_Rev0.shp

Figura 1. Ejemplo de discrepancias en la delimitación del bosque nativo de preservación. En la obra Muro Principal, el Titular propuso la formación de BNP (FID 507); sin embargo, durante la visita a terreno se corroboró que parte de esta formación corresponde a formación xerofítica.



16.4.2.3. Respecto del numeral 3.2.4 del apéndice antes indicado “Estimación del número de individuos de la ECC y densidades de las especies acompañantes”, el Titular señala “El diseño de muestreo correspondió a un Muestreo Aleatorio Simple (MAS), con parcelas de inventario forestal de 500 m² (10x50m), seleccionadas aleatoriamente desde un marco de muestreo conformado por el conjunto de parcelas de 500 m² que cubren sin solapamiento



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

la superficie total de bosque nativo de preservación (BNP) de la especie en la cuenca.” Al respecto, se indica al Titular que, en cuanto al muestreo, la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020), en el punto “2.2.4.1.2 Caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio” establece: “En relación con el muestreo, defina y justifique el diseño de muestreo utilizado, respecto del subuso Bosque Nativo en la cuenca de estudio con el objetivo de identificar, cuantificar y estimar la superficie de Bosque Nativo de Preservación, las poblaciones e individuos de la(s) Especie(s) en Estado de Conservación presentes en la cuenca de estudio.”. Sin embargo, el diseño de muestreo propuesto por el Titular no se realizó en función del subuso bosque nativo, sino que se basó en el BNP. Por lo tanto, se solicita al Titular rectificar el diseño de muestreo conforme a lo señalado en la guía.

16.4.2.4. Por otro lado, el Titular señala “La base de datos con la información de los inventarios forestales realizados ($n=218$) en el BNP de la especie en la cuenca se entrega en el Anexo 4.”, en relación con la base de datos de los inventarios forestales presentada en el Anexo N°4, se advierte que la representación del Bosque Nativo de Preservación a través de las parcelas de inventario podría ser insuficiente. Un ejemplo de ello es la formación identificada con el FID 505, que abarca 106,77 ha y cuenta con solo dos parcelas de inventario (Figura 2). Esta baja representatividad podría generar una sobrestimación del BNP en la cuenca. En este contexto, considerando lo anterior y los errores de delimitación y caracterización del BNP señalados en el siguiente punto, se solicita al Titular ampliar el número de parcelas de inventario, con el fin de mejorar la caracterización y representación del BNP en la cuenca.

Figura N°2. Distribución de parcelas de inventario en la formación identificada con FID 505. FID de la capa *MLP612_BNP_Porlieria_cuenca_Pupio.kmz*.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



En consecuencia, se solicita actualizar el numeral 3.2 del Apéndice antes indicado “*Caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio*” y los respectivos anexos, considerando las observaciones realizadas a la metodología, así como los errores de delimitación e identificación del BNP señalados.

16.4.3. Respecto del numeral 4 “*Caracterización del Bosque Nativo de Preservación en el Área del Proyecto o Actividad*”; y lo descrito en el numeral 4.1 “*Identificación de la(s) Especie(s) en Categoría de Conservación*”, ambos del Apéndice antes indicado; el Titular señala en la “*Tabla 4-1. Identificación de la(s) Especie(s) en Categoría de Conservación*” que la especie objeto de intervención, y del presente informe de experto, es *Porlieria chilensis*. Además, en el presente proceso de evaluación, específicamente en el Apéndice N°9.13-4, se presenta el Informe Experto para la intervención y alteración de *Drimis winteri*. En este contexto, se señalan las siguientes observaciones:

16.4.3.1. Al revisar los antecedentes, en particular el documento “*MLP612_1_Registros_Flora_ECC_INF01_Rev0.kmz*”, se identifica la presencia de Bosque Nativo de Preservación (BNP) compuesto por *Prosopis chilensis* en las áreas de intervención de las obras Piscinas Drenes, By-Pass Drenes, Acceso BH EVU-7 y Conducción de Agua Drenes Muro Principal (Figura N°3). Sin embargo, el Titular no declara *Prosopis chilensis* como ECC objeto de intervención, ni se ha presentado el correspondiente informe de experto.

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



<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Figura N°3. Bosque nativo de preservación de *Porlieria chilensis* y *Prosopis chilensis*, el cual será afectado e intervenido por las obras del proyecto, específicamente por las siguientes: Piscinas Drenes, By-Pass Drenes, Acceso BH EVU-7 y Conducción de Agua Drenes Muro Principal. Coordenada del individuo de *Prosopis chilensis* declarado por el Titular en BNP: 304.297,68 m E, 6.463.394,35 m S.



Conforme a lo anterior y considerando que la Resolución N°854/2024, que califica de interés nacional el proyecto “*Proyecto Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres*” para los efectos del artículo 150 del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente y del artículo 19 de la Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura, no considera a la especie *Prosopis chilensis*, se solicita al Titular realizar los ajustes necesarios al emplazamiento de las obras en cuestión: Piscinas Drenes, By-Pass Drenes, Acceso BH EVU-7 y Conducción de Agua Drenes Muro Principal, con el fin de asegurar que no existirá intervención ni alteración de hábitat de los BNP con presencia de *Prosopis chilensis*. En caso contrario, deberá realizar la tramitación correspondiente a la DIN, incorporando los contenidos relativos a la afectación sobre BNP de *Prosopis chilensis* en los Informes de Descripción de Obras y Actividades, Informe de Imprescindibilidad e Informe de Experto.

16.4.3.2. Adicionalmente, en el archivo .kmz citado, el Titular declara la presencia de individuos de *Jubaea chilensis* conformando Bosque Nativo de Preservación, el cual se vería afectado por la construcción del Canal de Desvío Sur (Figura N°4). Si bien se han representado distintos

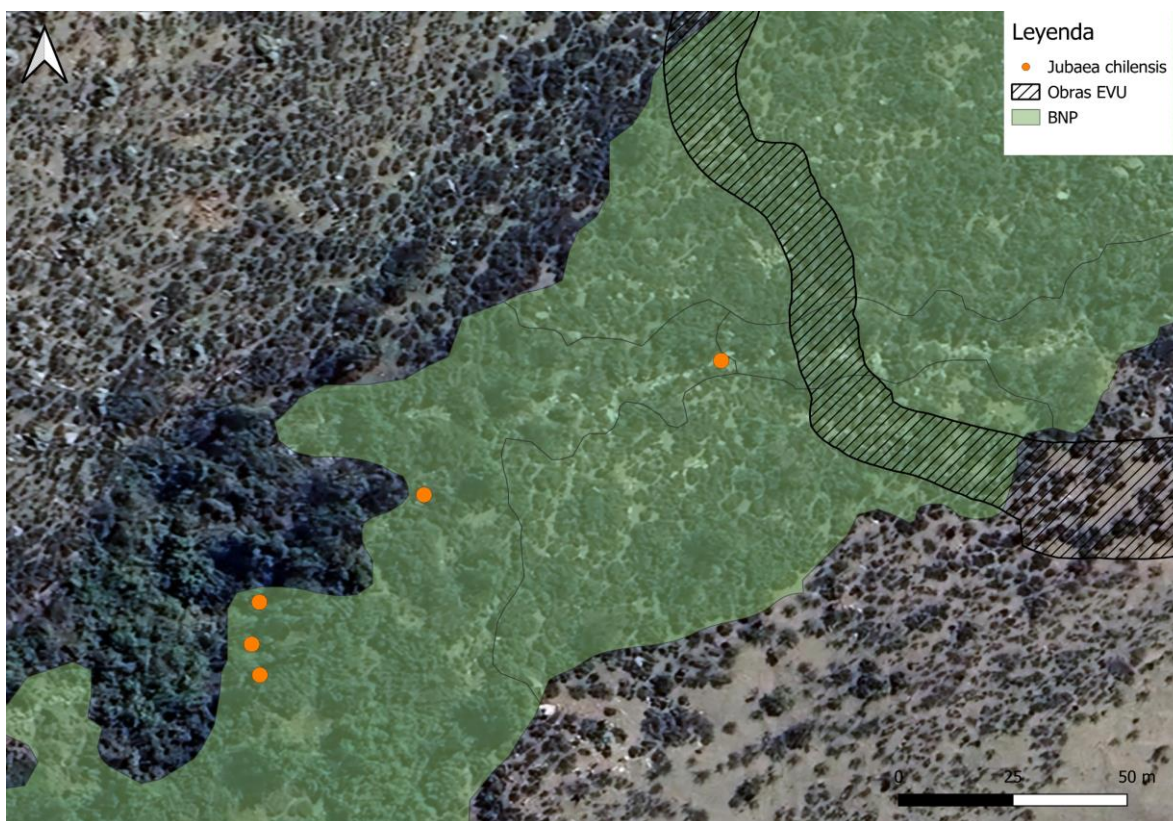
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url



<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

BNP en el sector, no se presentaron, por ejemplo, datos de parcelas que permitan corroborar que se trata de unidades diferenciadas. Dado el grado de continuidad del parche, esta formación quedaría sujeta a intervención y/o alteración de su hábitat, sin que el Titular haya identificado la presencia de *Jubaea chilensis* como Especie Clasificada en Conservación objeto de intervención o alteración, ni se haya acompañado el informe de experto correspondiente.

Figura 4. Bosque nativo de preservación de *Porlieria chilensis* y *Jubaea chilensis*, el cual será afectado e intervenido por la obra Canal de Desvío Sur.



En este contexto, se solicita al Titular aclarar y justificar la delimitación del BNP de *Jubaea chilensis* mediante datos cuantitativos y cualitativos, así como evaluar su posible afectación debido a la intervención o alteración de su hábitat por el emplazamiento de las obras del proyecto. En caso de que se configure alguna de estas situaciones, deberá realizar la tramitación correspondiente a la DIN, además de incorporar en los respectivos Informes de Descripción de Obras y Actividades, Informe de Imprescindibilidad e Informe de Experto los contenidos relativos a la afectación sobre BNP de *Jubaea chilensis*.

16.4.4. Respecto del numeral 4 “*Caracterización del Bosque Nativo de Preservación en el Área del Proyecto o Actividad*”; y lo descrito en el numeral 4.2 “*Censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto*”, ambos del Apéndice antes indicado; y en función de la revisión de los antecedentes y la información levantada en terreno entre los días 21 y 23 de enero del 2025, se señala lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

16.4.4.1. En relación al numeral 4.2.1 “Intervención de individuos en categoría de conservación”, el Titular señala “en la Tabla 4-2 se presenta el número de individuos a intervenir por tipo de obra o actividad. La cartografía digital georreferenciada en formato shapefile y KMZ con la ubicación de los individuos censados en coordenadas UTM y la cartografía de las áreas donde no se pudo acceder en forma pedestre, se entrega en el Anexo 2 del informe de expertos de la especie *Porlieria chilensis*”. A partir de la revisión de dicho anexo, se señala al Titular que durante la campaña de terreno se detectaron individuos de *Porlieria chilensis* que no fueron censados por el Titular, los cuales serán afectados por el emplazamiento de las obras. A modo de ejemplo, se señalan algunos de estos individuos en la Tabla N°2 a continuación presentada.

Adicionalmente, a partir de la revisión del EIA, específicamente del Capítulo N°3.13 y Anexo N°3.13-H, ambos del EIA, se identificó que en el documento “MLP612_1_Registros_Flora_ECC_INF01_Rev0.kmz” el Titular presenta una base de datos con los registros de todas las especies en categoría de conservación dentro del área de influencia. Sin embargo, al superponer esta capa con los individuos de *Porlieria chilensis* a intervenir, se advierte la presencia de individuos reportados en el EIA que no han sido considerados como individuos a intervenir en el Anexo N°2 del Informe del experto. Algunos ejemplos de estos casos se encuentran reportados en la Tabla N°3 a continuación presentada.

Por lo tanto, se solicita al Titular que complemente el censo realizado, revise y corrija las bases de datos del censo de individuos de la especie en categoría de conservación (ECC), considerando aquellos reportados en el EIA, así como los archivos digitales en formato shapefile y KMZ. Además, deberá actualizar el número de individuos de la ECC para cada tipo de afectación.

Tabla N°2. Individuos de *Porlieria chilensis* a intervenir por las obras y/o actividades del proyecto no censados.

Coordenada de referencia		Obra
E	S	
309553,60	6464211,54	Depósito Norte 3
306914,00	6463783,00	Canal Norte 2
309511,88	6464493,08	Plataforma de Canaleta Transporte de Relaves a Ciclones y Canal de Contorno Norte I Proyectado
309476,44	6464481,93	Plataforma de Canaleta Transporte de Relaves a Ciclones y Canal de Contorno Norte I Proyectado
305685,25	6463478,48	Muro Principal

Tabla 3. Ejemplo de individuos de *Porlieria chilensis* reportados en el EIA y no considerados en el censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

FID BNP*	Coordenada		Obra
	E	S	
304	312023,00	6464368,00	Canal de Desvío Oriente 1
307	312583,00	6463442,00	Bote al lado
292	304369,0	6463453,00	Piscinas Drenes
292	304206,59	6463301,79	By Pass Drenes
78	305186,90	6463384,80	Conducción Agua Drenes Muro Principal
256	305030,40	6462667,30	Camino Industrial Etapa 1

*FID de la capa *MLP612_BNP_Porlieria_cuenca_Pupio.kmz*.

16.4.4.2. Respecto a la alteración de hábitat, en el numeral 4.2.2 del apéndice antes indicado “*Individuos de especies clasificadas en categoría de conservación cuyo hábitat será alterado*”, el Titular menciona que, debido a la construcción del proyecto, se podrían generar efectos en la vegetación remanente (impactos funcionales), principalmente en el sector norte del tranque El Mauro, donde existen terrenos escarpados. Señala también, que aguas abajo de las obras proyectadas podría ocurrir acarreo de material y la interrupción del flujo hídrico superficial, lo que eventualmente causaría el deterioro o la muerte de la vegetación existente, o dificultaría el establecimiento de regeneración. Sin embargo, el Titular no especifica la metodología empleada para determinar la alteración del hábitat, proporcionando únicamente un criterio cualitativo. En este sentido, y conforme al artículo 1, literal a) del Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, que define la alteración del hábitat como un “*cambio en el ambiente de uno o más individuos de una especie vegetal, que puede llevar a su muerte o a que se vea imposibilitado de reproducirse*”, se solicita al Titular que presente una metodología cuantitativa para evaluar la alteración del hábitat, con el fin de determinar la superficie afectada y, en consecuencia, estimar el número de individuos de *Porlieria chilensis* que se verían alterados.

Sin perjuicio de lo anterior, se revisó la información contenida en el Anexo N°2, específicamente los archivos *BNP_Porlieria_a_Alterar.kmz*, *Alteracion_de_individuos_Porlieria.kmz* y *Alteracion_ind_Porlieria_Estimada.kmz*. Al respecto y en función de lo observado durante la visita a terreno, se informa al Titular que se identificaron superficies e individuos cuyo hábitat será alterado y que no han sido declarados por el Titular. Ejemplos de estos casos se encuentran detallados en la Tabla N°4 y Figura N°5, que se presentan a continuación.

Tabla N°4. Formaciones de BNP e individuos de *Porlieria chilensis* no declarados, cuyo hábitat será alterado.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

FID	Coordenada		Obra
	E	S	
407	310398,10	6457249,20	Camino Acceso Plataforma Sondaje
292	304311,10	6463333,00	By Pass Drenes
83	305002,20	6463382,40	Conducción Agua Drenes Muro Principal
150	304992,00	6462542,00	Camino Industrial Etapa 1
256	305055,00	6462743,00	Camino Industrial Etapa 1

Figura N°5. Formaciones de BNP e individuos de *Porlieria chilensis* no declarados, cuyo hábitat será alterado.



En consecuencia, se solicita al Titular actualizar el numeral 4.2 del apéndice antes indicado “Censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto” y sus respectivos anexos, considerando las observaciones realizadas a la metodología, así como los errores de identificación, acorde a lo observado en terreno.

16.4.5. Respecto del numeral 5 “Evaluación de las Amenazas sobre la Continuidad de las Especies Clasificadas en Categoría de Conservación en La Cuenca” del Apéndice antes indicado; y



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

considerando las observaciones anteriormente realizadas, el Titular deberá actualizar la base de datos a analizar. Lo anterior, tiene implicancias en 16 de las 19 variables que determinan el grado de amenaza de acuerdo con la Tabla N°9 de la Guía de Artículo 19, en el escenario con proyecto y sin él (CONAF, 2020):

- Matriz del Paisaje.
- Número de fragmentos.
- Área media del fragmento.
- Superficie total clase bosque.
- Índice de forma medio.
- Dimensión fractal media de los fragmentos.
- Distancia media al vecino más próximo.
- Índice de proximidad media.
- Área núcleo total.
- Número de áreas núcleo.
- Abundancia de especies.
- Extensión de la presencia
- Riqueza
- Regeneración.
- Brinzales.
- Árboles adultos.

16.4.5.1. Respecto del numeral 5 “*Evaluación de las Amenazas sobre la Continuidad de las Especies Clasificadas en Categoría de Conservación en La Cuenca*” y en relación con los numerales 5.1.16 “*Regeneración*” y 5.1.17 “*Brinzales*”, todos del apéndice antes indicado, el Titular indica que los individuos de regeneración corresponden a la etapa juvenil del bosque, con una altura menor a 2 metros, mientras que los brinzales son aquellos con una altura entre 0,5 y 2 metros y un DAP inferior a 5 cm. Sin embargo, estos criterios presentan un traslape en los rangos de altura, lo que genera ambigüedad en la clasificación de los individuos muestreados y dificulta la determinación de su estado de desarrollo. Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar los criterios utilizados para esta clasificación.

16.4.6. Respecto del numeral 6 “*Medidas para Asegurar la Continuidad de la Especie*” del apéndice antes indicado, se solicita lo siguiente:

16.4.6.1. Considerando las diferencias en la ubicación y el número de ejemplares afectados por las actividades del proyecto, se solicita al Titular rectificar la información contenida en las “*Tabla 6-2. Cifras de afectación de bosque nativo de preservación y número de individuos de la especie Porlieria chilensis*”, “*Tabla 6-6. Número total de individuos de la especie en categoría de conservación y especies acompañantes que considera la medida*” y “*Tabla 6-8. Número total de individuos de la especie en categoría de conservación y especies acompañantes que considera la medida*”, todas del apéndice antes indicado. En coherencia con esta actualización, se informa al Titular que será necesario revisar y ajustar las medidas destinadas a asegurar la continuidad de la especie.

16.4.6.2. En cuanto a la Tabla N°6-4 “*Listado y descripción de las actividades a ejecutar en la medida para asegurar la continuidad de la especie Porlieria chilensis en la cuenca*” del anexo antes indicado, se indican las siguientes observaciones:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- Respecto a la actividad de gestionar la producción de plantas de *P. chilensis*, se solicita al Titular especificar la ubicación del o los viveros destinados a la propagación y viverización de las plántulas, asegurando que estos cuenten con condiciones climáticas similares a las del sitio donde se implementará la medida. Esto permitirá favorecer la adaptación de las plantas al entorno y optimizar las probabilidades de éxito en su establecimiento y crecimiento.
- En relación con la plantación, se solicita al Titular mayor detalle sobre las acciones previstas para abordar posibles dificultades en el establecimiento de estas especies, incluyendo las medidas correctivas que se implementarán en caso de que no logren establecerse según lo planificado.

16.4.6.3. Respecto al suelo, en el numeral 6.1.4 *“Fundamento y justificación de la viabilidad de la medida”* del apéndice ante sindicado, el Titular señala *“La baja fertilidad de los suelos es otro de los factores limitantes para el establecimiento de las plantas. Algunas propiedades físicas del suelo, como una elevada densidad aparente, también pueden tener un efecto negativo para el establecimiento de las plantas. Por esta razón, la medida también contempla la aplicación de enmiendas al suelo, específicamente, la aplicación de un sustrato mejorado con compost en la casilla de plantación.”*. Al respecto, se solicita al Titular especificar el tipo de enmiendas que serán utilizadas, considerando las características edáficas de cada sitio, tales como textura, capacidad de retención de humedad y niveles de materia orgánica, con el fin de asegurar su efectividad en la mejora de las condiciones para el establecimiento de la especie.

16.4.6.4. Respecto del numeral 6.1.6 *“Umbrales de cumplimiento de la medida”* del apéndice ante sindicado, el Titular indica que *“Para los efectos de verificar el cumplimiento de la medida se considerará como plantación establecida aquella que cumpla en forma copulativa con los umbrales para los siguientes parámetros”*. Sin embargo, se aclara al Titular que el cumplimiento de la medida no puede limitarse únicamente a alcanzar dichos umbrales, sino que debe garantizar su objetivo ambiental: el establecimiento efectivo de un bosque nativo de preservación de Porlieria chilensis.

16.4.6.5. Respecto de la Tabla N°6-7 *“Indicadores y umbrales de cumplimiento para evaluar el cumplimiento de la medida”* del apéndice antes indicado, y en particular a la columna *“Método o procedimiento”*, se solicita al Titular precisar cuáles son los estándares de plantación que se aplicarán, así como detallar el diseño de muestreo con parcelas permanentes de inventario forestal, garantizando el monitoreo y seguimiento del establecimiento del bosque.

16.4.6.6. Se solicita al Titular incluir detalles sobre el patrón o diseño de plantación propuesto, especificando la distribución de las plantas en los sitios de plantación para cada etapa de la sucesión. Es fundamental indicar si se empleará un diseño regular (como cuadrícula o filas), aleatorio o adaptativo, así como las distancias entre plantas y líneas de plantación, dado que esta información resulta esencial para la fiscalización y el seguimiento de la medida.

16.4.6.7. Debido a la presencia de formaciones de *Retanilla trinervia* de alta cobertura presente en los sitios propuestos para las medidas (Figura N°6 a continuación), se solicita al Titular que detalle las acciones específicas a implementar para su manejo, incluyendo la época del año



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

en la que se llevarán a cabo, y que proporcione antecedentes adicionales relevantes para su adecuada gestión.

Figura N°6. Formaciones de *Retanilla trinervia* de alta cobertura en los sitios propuestos para las medidas. Coordenadas de referencia: 279062.62 m E, 6467872.10 m S; 278169.92 m E, 6467568.38 m S.



16.4.7. Respecto del numeral 6 “*Medidas para Asegurar la Continuidad de la Especie*” y en relación al numeral 6.1 “*Establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie Porlieria chilensis*”, ambos del apéndice antes indicado, se solicita lo siguiente:

16.4.7.1. En relación al numeral 6.1.4 “*Fundamento y justificación de la viabilidad de la medida*”, el Titular señala que “*En el contexto de la recuperación de un ecosistema de bosque degradado, es posible indicar que existen diversos estudios que demuestran que, a través de la aplicación de distintos tratamientos, tales como; exclusión de ganado, riego, fertilización, aplicación de sombras, entre otros, es posible incrementar la probabilidad de sobrevivencia y el establecimiento de plantas nativas del bosque esclerófilo*”. Sin embargo, la medida en cuestión corresponde al “*Establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie Porlieria chilensis*” y no a la recuperación de un ecosistema degradado. Por lo tanto, se solicita al Titular rectificar y enfocar la justificación de la viabilidad exclusivamente en esta medida.

16.4.8. Respecto del numeral 6 “*Medidas para Asegurar la Continuidad de la Especie*” y en relación al numeral 6.2 “*Recuperación de un bosque nativo degradado en bosque nativo de preservación de la especie Porlieria chilensis*”, ambos del apéndice antes indicado, se solicita lo siguiente:

16.4.8.1. El Titular señala “*Como complemento a la medida de establecimiento de un bosque nativo de preservación, se propone recuperar y convertir una superficie de bosque nativo fuertemente degradado, que es hábitat potencial de la especie en categoría de conservación, en bosque nativo de preservación. Esta medida se aplicará mediante la plantación de individuos de la Porlieria chilensis y de sus especies acompañantes que son*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

parte del hábitat de P. chilensis en la cuenca. El objetivo de esta medida es ampliar la superficie de bosque nativo de preservación de la especie Porlieria chilensis en la cuenca (incremento del área de ocupación), incrementando al mismo tiempo el tamaño poblacional de la especie”.

Al respecto, y conforme a la definición establecida en la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020), los bosques degradados corresponden a “*aquel en el que la cubierta inicial ha sido adversamente afectada por el aprovechamiento insostenible de los productos forestales madereros o no madereros, de manera que su estructura, composición, funciones, procesos y dinámica son alteradas más allá de la resiliencia a corto plazo del ecosistema, lo que implica que la capacidad de estos bosques de una completa recuperación luego de la alteración en el corto plazo ha sido comprometida (Rojas et al., 2011)*”. Sin embargo, de acuerdo con esta definición, el Titular no proporciona criterios que justifiquen que el bosque nativo propuesto reúna las condiciones para ser considerado fuertemente degradado.

En este contexto, se solicita al Titular ajustar la medida y delimitar los sitios de recuperación exclusivamente a superficies de bosque nativo que cumplan con la definición citada. Además, deberá proporcionar criterios que justifiquen que dichos bosques no pueden recuperarse por su dinámica sucesional natural y que requieren necesariamente medidas de recuperación activa.

16.4.9. Respecto del numeral 6 “*Medidas para Asegurar la Continuidad de la Especie*” y en relación al numeral 6.3 “*Ubicación de las medidas*”, ambos del apéndice antes indicado, y en función de la revisión de los antecedentes y la información levantada en terreno entre los días 21 y 23 de enero del 2025, se señala lo siguiente:




16.4.9.1. En relación a la Tabla N°6-9 “*Características generales de los sitios donde se aplicará la medida “Establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie Porlieria chilensis”*”, se solicita al Titular ampliar la caracterización de los sitios, considerando cada uno de manera individual y no a partir de una descripción generalizada. Esto en función que durante la visita a terreno se constató que presentan condiciones heterogéneas, por lo que es necesario especificar sus particularidades y definir medidas acordes a sus características. Además, se informa al Titular que se revisaron los nueve sitios propuestos para la medida, y se señalan las siguientes observaciones en la Tabla N°5 que a continuación se presenta.

Tabla N°5. Observaciones sobre los sitios propuestos para el establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de *Porlieria chilensis*.



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


<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

ID*	Coordenada de referencia		Observación	Imagen
	E	S		
1	278501,00	6467940,00	Parte de la superficie de la medida propuesta se solapa con una medida ya establecida de enriquecimiento de <i>Porlieria chilensis</i> . Por ello, se solicita al Titular aclarar el fundamento de dicha medida y excluir esa superficie de la nueva propuesta.	
2	279666,00	6468203,00	Debido a la evidente degradación del suelo, incluyendo la formación de cárcavas, se solicita al Titular implementar medidas de preparación y protección de suelo para garantizar el establecimiento del BNP.	
3	279271,00	6472080,00	Dada la alta compactación, se solicita al Titular implementar medidas de preparación y protección de suelo para garantizar el establecimiento del BNP.	



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

ID*	Coordenada de referencia		Observación	Imagen
	E	S		
4	279833,00	6472056,00	Debido a la alta pedregosidad del sitio, se solicita al Titular que detalle cómo gestionará esta condición en el lugar.	

*ID CONAF.

16.4.9.2. Respecto a la Tabla N°6-10 “*Características generales de los sitios donde se aplicará la medida “Recuperación y conversión de un bosque nativo degradado en bosque nativo de preservación de la especie *Porlieria chilensis*”* del apéndice antes indicado, se solicita al Titular ampliar la caracterización de los sitios, considerando cada uno de manera individual y no a partir de una descripción generalizada. Esto en función que durante la visita a terreno se constató que presentan condiciones heterogéneas, por lo que es necesario especificar sus particularidades y definir medidas acordes a sus características.

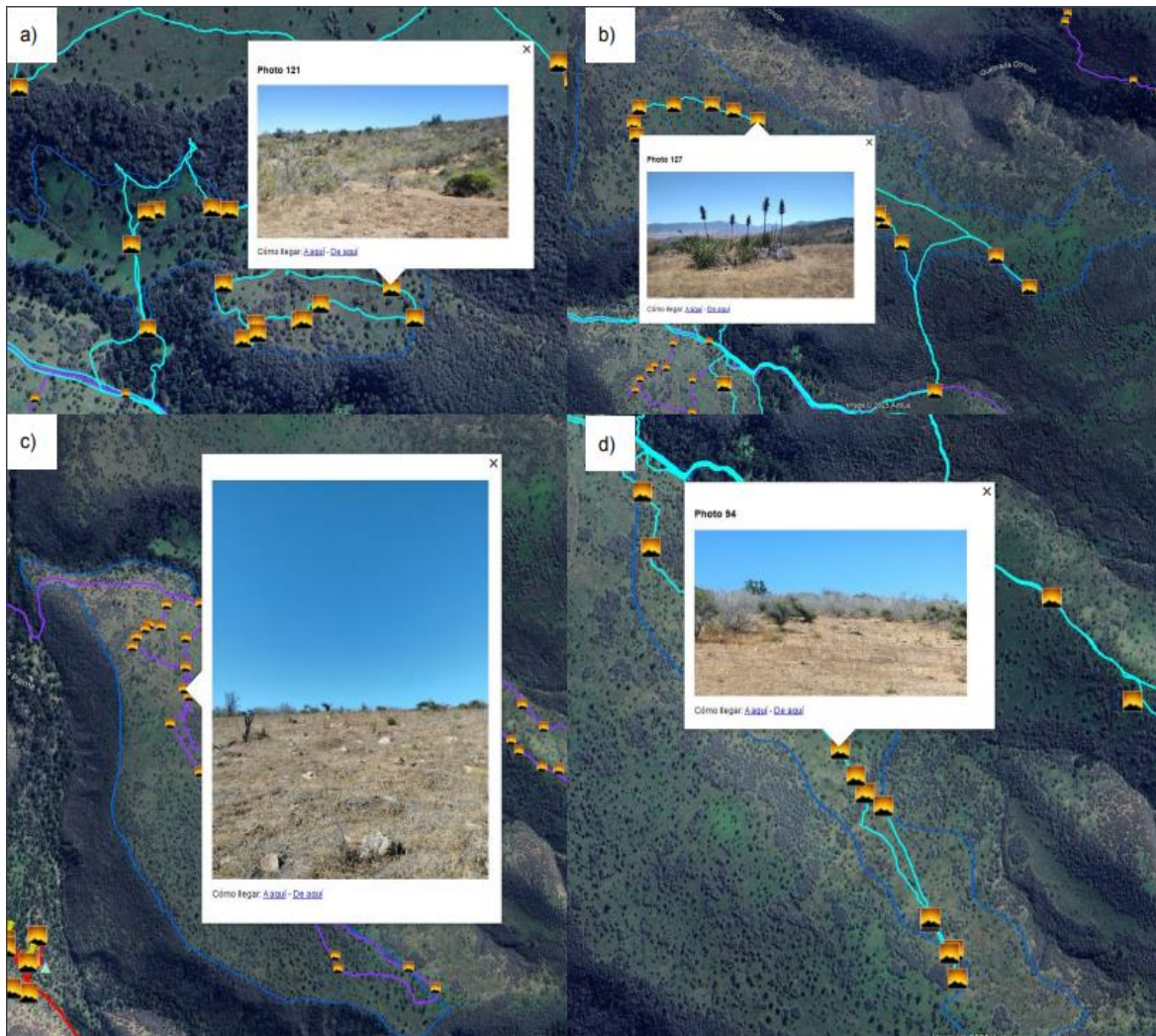
Adicionalmente, se revisaron los cuatro sitios propuestos para la medida y se constató que no corresponden en su totalidad a bosque nativo, ya que incluyen formaciones de matorral y pradera (Figura N°7 que se presenta a continuación). Dado que esto no cumple con el objetivo de la medida propuesta, al no garantizar que toda la superficie corresponda a bosque nativo, se solicita al Titular redefinir los rodales o proponer nuevos sectores que aseguren el cumplimiento de la medida y la superficie comprometida considerando lo antes observado.

Figura 7. Ejemplo de formaciones distintas a bosque dentro de los sitios propuestos para la medida “*Recuperación y conversión de un bosque nativo degradado en bosque nativo de preservación de la especie *Porlieria chilensis*”*. Formaciones distintas a bosque nativo observadas en terreno: a) matorral de *Retanilla trinervia*, b) formación xerofítica de *Puya*, c) pradera con espinos aislados, d) matorral de *Retanilla trinervia*.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



16.4.10. Respecto del numeral 7 “*Reforestación Legal*”, se solicita al Titular actualizar la superficie de reforestación legal propuesta, actualmente de 95,13 hectáreas, en función de la superficie de bosque nativo de preservación que será efectivamente intervenida por las obras y actividades del proyecto. Esta actualización debe realizarse en concordancia con las aclaraciones y rectificaciones indicadas en este informe, específicamente en relación con los siguientes apartados de los informes de experto: Caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio, Censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto e Identificación de la(s) especie(s) en categoría de conservación.

Sin perjuicio de que la reforestación legal se presenta en la tramitación del plan de manejo de preservación, se debe tener en cuenta lo siguiente:

El Titular señala que las densidades de plantación “ *fueron establecidas con el objetivo de fomentar y acelerar los procesos de sucesión ecológica*”. Sin embargo, en este apartado no se detallan las etapas ni se describe el proceso de sucesión ecológica a implementar. En su lugar, lo propuesto está alineado con un esquema de reforestación tradicional.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Es recomendable que las densidades de plantación de la especie objetivo y sus acompañantes se ajusten a las características edafoclimáticas del sitio de reforestación. Esto es un aspecto clave para el éxito de la reforestación, ya que, además de cumplir con el artículo 5 de la Ley N°20.283 y el artículo 3 del Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, la reforestación debe ajustarse a lo dispuesto en el artículo 33 del Reglamento General del Decreto Ley N°701 de 1974. Dicho artículo establece que: “*Cuando la reforestación se realice en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, ésta deberá efectuarse en terrenos de aptitud preferentemente forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que, estando cubiertos de dicha vegetación, esta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción. Los terrenos en que se efectúe la reforestación deberán estar ubicados preferentemente dentro de la provincia donde se efectúe la corta.*”

Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar y aclarar el proceso de sucesión ecológica a implementar, así como evaluar las densidades y el diseño de la plantación en función del bosque nativo a ser intervenido. Adicionalmente, se recomienda al Titular considerar la capacidad de carga de los suelos de aptitud preferentemente forestal potenciales para reforestación legal.

16.5. Respecto del literal e) informe de experto que señale las medidas para asegurar la continuidad de las especies con problemas de conservación afectadas; y en particular lo descrito en el Apéndice N°9.13-4 del EIA “*Informe de Experto Drimys Winteri*”; se solicita lo siguiente:

16.5.1. Respecto del numeral 3 “*Selección de la Cuenca*”; y lo descrito en el numeral 3.1 “*Uso actual de la tierra*”, ambos del Apéndice antes indicado, se señala al Titular lo siguiente:

16.5.1.1. Para describir la cuenca de estudio en términos de los usos actuales de la tierra, el Titular aplicó una adaptación del método cartográfico denominado Carta de Ocupación de Tierras (COT). Al respecto, en el numeral “*3.1.1 Segmentación de imágenes satelitales y clasificación preliminar*” del apéndice antes indicado, el Titular señala que se realizó una fotointerpretación de imágenes satelitales (Airbus 2023) disponibles en Google Earth, con el propósito de segmentar la cuenca en unidades de vegetación homogéneas (UVH). Como resultado, se obtuvo una cartografía digital de UVH en formato shapefile, clasificadas preliminarmente en diversas categorías, tales como bosque, matorral, pradera, plantaciones forestales y otras superficies.

Conforme a lo anterior, se informa al Titular que la metodología empleada (COT) corresponde a una técnica de clasificación rápida, cualitativa y genérica, con baja fiabilidad y alta variabilidad según el observador, lo que puede generar errores en la identificación de formaciones vegetacionales. En particular, para este caso, las categorías de bosque, matorral y plantación con arbustos pueden estar sujetas a errores de clasificación, debido a la falta de criterios composicionales que permitan distinguir adecuadamente entre estos tipos de vegetación. Por ejemplo, la segmentación basada en tonalidad, textura y estructura no garantiza la correcta diferenciación entre bosques nativos y matorrales, pudiendo llevar a una sobrestimación o subestimación de cada categoría.

16.5.1.2. En el numeral 3.1.2 “*Prospección pedestre y descripción de unidades cartográficas*” del Apéndice antes indicado, el Titular señala que se realizaron prospecciones pedestres orientadas a describir la vegetación en las UVH delimitadas mediante fotointerpretación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Al respecto, se solicita al Titular aclarar los criterios utilizados para la selección de UVH prospectadas.

16.5.1.3. Adicionalmente, respecto a la Tabla N°3-1 “*Codificación de las clases de altura y cobertura por tipo biológico*” del Apéndice antes indicado, se indica al Titular que la metodología utilizada para caracterizar las UVH en función de clases de altura y cobertura resulta insuficiente para definir las formaciones de bosque nativo de preservación, según el numeral 4 del artículo 2 de la Ley N°20.283. Asimismo, no se ajusta a lo establecido en el apartado 2.2.4.1.2 de la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020), que exige un muestreo con información cualitativa y cuantitativa.

16.5.1.4. Conforme a lo anterior, se solicita al Titular presentar un muestreo con parcelas de inventario forestal, indicando su respectivo diseño de muestreo (tipo, forma y tamaño de las unidades muestrales, número y distribución de las unidades muestrales, estadígrafos del muestreo). Dicho muestreo deberá permitir la obtención de información cuantitativa, incluyendo al menos cobertura de copa, número de individuos por especie y densidad por hectárea, con el fin de evaluar correctamente las amenazas sobre la continuidad de especies en categoría de conservación, en particular las métricas de hábitat y especie.

En caso de presentar un diseño de muestreo estratificado, se solicita definir cada estrato según la homogeneidad de cada subpoblación, indicando con claridad el tamaño y peso de cada estrato, así como la asignación de parcelas en función de su representatividad. Esto permitirá caracterizar adecuadamente la cuenca y la presencia de *Drimys winteri*, cumpliendo con lo señalado en el apartado 2.2.4.1.2 de la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020).

16.5.2. Respecto del numeral 3.2 “*Caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio*” del Apéndice antes indicado, se informa al Titular que en función de la revisión de los antecedentes y la información levantada en terreno entre los días 21 y 23 de enero del 2025, se señala lo siguiente:

16.5.2.1. Respecto del numeral 3.2.1 “*Elaboración de la cartografía de bosques nativos de preservación en la cuenca*” del Apéndice antes indicado, el Titular señala “*Las formaciones de bosque prospectadas fueron clasificadas en bosque nativo y bosque nativo de preservación de acuerdo con las definiciones de la Ley N°20.283 sobre la recuperación del bosque nativo, así como las precisiones efectuadas por la CONAF (CONAF, 2020), y las contenidas en el Ordinario N°262/2014. En este contexto, todos los polígonos en los cuales la cobertura del estrato arbóreo fue igual o superior a 10%, tuviesen un ancho de 40 metros y una superficie de al menos 5.000 m², fueron definidos como bosque. Cuando las especies dominantes del estrato arbóreo eran especies autóctonas, las formaciones de bosque fueron clasificadas como bosque nativo. Por otra parte, para los efectos de la evaluación de las amenazas al hábitat de la especie en categoría de conservación que es objeto de la solicitud, todas las formaciones de bosque nativo fueron clasificadas como bosque nativo de preservación cuando se verificó la presencia de al menos un individuo de la especie *Drimys winteri* al interior de la formación.*”. Al respecto, el criterio de una superficie mínima de 5.000 m² para la clasificación de bosque nativo, y su posterior uso para definir bosque nativo de preservación (BNP) en función de la presencia de *Drimys winteri*, resulta erróneo. El criterio establecido por el Titular, que exige cumplir previamente con la condición de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

bosque (cobertura del estrato arbóreo igual o superior a 10%, ancho de 40 metros y superficie mínima de 5.000 m²), excluye formaciones de bosque nativo de preservación de menor superficie, lo que contraviene la normativa vigente.

La cual, en la definición de bosque nativo de preservación excluye expresamente la exigencia de una superficie mínima de 5.000 m². La excepción se fundamenta en el propósito del legislador de proteger especies en riesgo, otorgar un tratamiento especial a aquellas sometidas a amenazas de conservación o preservar ambientes únicos en términos de diversidad biológica. Por lo tanto, la postura institucional establece que un bosque nativo de preservación debe ser considerado como tal, verificando las demás condiciones de la definición, aun si su superficie es menor a 5.000 m². En consecuencia, se solicita al Titular rectificar la cartografía de bosques nativos de preservación en la cuenca, asegurando la inclusión de formaciones boscosas con superficies inferiores a 5.000 m².

16.5.3. Respecto del numeral 4 “*Caracterización del Bosque Nativo de Preservación en el Área del Proyecto o Actividad*” y en relación al numeral 4.2 “*Censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto*”, ambos del Apéndice antes mencionado y producto de la revisión de los antecedentes y la información levantada en terreno entre los días 21 y 23 de enero del 2025, se solicita lo siguiente:

16.5.3.1. Respecto a la alteración de hábitat, en el numeral 4.2.2 “*Individuos de especies clasificadas en categoría de conservación cuyo hábitat será alterado*” del Apéndice antes indicado, el Titular menciona “*Como consecuencia de la ejecución de la obra denominada “Cantera Q” se prevé la alteración del hábitat del único ejemplar registrado en un fragmento de bosque hidrófilo situado aguas abajo la obra.*” En este sentido, y conforme al artículo 1, literal a) del Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, que define la alteración del hábitat como un “*cambio en el ambiente de uno o más individuos de una especie vegetal, que puede llevar a su muerte o a que se vea imposibilitado de reproducirse*”, se solicita al Titular que presente una metodología cuantitativa para evaluar la alteración del hábitat, con el fin de determinar la superficie afectada y, en consecuencia, estimar el número de individuos de *Drimys winteri* que se verían alterados.

Sin perjuicio de lo anterior, se informa al Titular que se revisó la información contenida en el Anexo N°2 del Apéndice antes indicado. Al respecto, y considerando el criterio de alteración propuesto por el Titular, según el cual la alteración ocurriría aguas abajo, se identificaron superficies e individuos cuyo hábitat será afectado y que no han sido declarados por el Titular. Ejemplos de estos casos se presentan en la Tabla N°6, Figura N°8 y Figura N°9 que se presentan a continuación en el informe.

Tabla 6. Formaciones de BNP de *Drimys winteri* cuyo hábitat será alterado.

FID	Coordenada de referencia		Obra
	E	S	
48	304124,00	6463225,00	Plataforma BH EVU-6.
48	304124,00	6463225,00	Plataforma Pozo BH EVU-7.
48	304124,00	6463225,00	Acceso BH EVU-7.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

26	305364,34	6463463,39	Conducción Agua Drenes Muro Principal
26	305364,34	6463463,39	Plataforma BH EVU-4

*FID de la capa *MLP612_BNP_Drimys_cuenca_Pupio.kmz*.

Figura 8. Obras que alteran BNP de *Drimys winteri* FID 48, Coordenadas de referencia: 304124,00 m E; 6463225,00 m S.



Figura 9. Obras que alteran BNP de *Drimys winteri* FID 26, Coordenadas de referencia: 305364,34 m E; 6463463,39 m S.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



En consecuencia, se solicita al Titular actualizar el numeral 4.2 “Censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto” del Apéndice antes indicado y sus respectivos anexos, considerando las observaciones realizadas a la metodología, así como los errores de identificación.

16.5.4. Respecto del numeral 5 “Evaluación de las Amenazas Sobre la Continuidad de las Especies Clasificadas en Categoría de Conservación en la Cuenca” del Apéndice antes indicado; y considerando las observaciones contenidas en el presente informe, el Titular deberá actualizar la base de datos a analizar. Lo anterior, tiene implicancias al menos en 10 de las 19 variables que determinan el grado de amenaza de acuerdo con la Tabla N°9 de la Guía de Artículo 19, en el escenario con proyecto y sin él (CONAF, 2020):

- Matriz del Paisaje.
- Número de fragmentos.
- Área media del fragmento.
- Superficie total clase bosque.
- Índice de forma medio.
- Dimensión fractal media de los fragmentos.
- Distancia media al vecino más próximo.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- Índice de proximidad media.
- Área núcleo total.
- Número de áreas núcleo.

16.5.5. Respecto del numeral 6 “*Medidas para Asegurar la Continuidad de la Especie*” del Apéndice Antes indicado, se solicita lo siguiente:

16.5.5.1. Considerando las diferencias en la superficie de alteración de hábitat del Bosque Nativo de Preservación de *Drymis winteri*, señaladas previamente en el presente informe, se solicita al Titular rectificar la información contenida en las Tabla N°6-2 “*Cifras de afectación de bosque nativo de preservación y número de individuos de la especie *Drimys winteri* cuyo hábitat será alterado*” y Tabla N°6-6 “*Número total de individuos de la especie en categoría de conservación y especies acompañantes que considera la medida*”, ambas del Apéndice antes indicado. En coherencia con esta actualización, se informa al Titular que será necesario revisar y ajustar las medidas destinadas a asegurar la continuidad de la especie.

16.5.5.2. En relación con el numeral 6.1.6 “*Umbrales de cumplimiento de la medida*” del Apéndice antes indicado, el Titular indica que “*Para los efectos de verificar el cumplimiento de la medida se considerará como plantación establecida aquella que cumpla en forma copulativa con los umbrales para los siguientes parámetros*”. Sin embargo, se aclara al Titular que el cumplimiento de la medida no puede limitarse únicamente a alcanzar dichos umbrales, sino que debe garantizar su objetivo ambiental: el establecimiento efectivo de un bosque nativo de preservación de *Drymis winteri*.

16.5.5.3. En relación con Tabla N°6-7 “*Indicadores y umbrales de cumplimiento para evaluar el cumplimiento de la medida*” y en particular a la columna “*Método o procedimiento*”, se solicita al Titular precisar cuáles son los estándares de plantación que se aplicarán, así como detallar el diseño de muestreo con parcelas permanentes de inventario forestal, garantizando el monitoreo y seguimiento del establecimiento del bosque.

16.5.5.4. Por otro lado, se solicita al Titular incluir detalles sobre el patrón o diseño de plantación propuesto, especificando la distribución de las plantas en los sitios de plantación para cada etapa de la sucesión. Es fundamental indicar si se empleará un diseño regular (como cuadrícula o filas), aleatorio o adaptativo, así como las distancias entre plantas y líneas de plantación, dado que esta información resulta esencial para la fiscalización y el seguimiento de la medida.

16.5.6. Respecto del numeral 6.1 “*Establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie *Drimys winteri**” del Apéndice antes indicado, se solicita lo siguiente:

16.5.6.1. En relación a la Tabla N°6-5 “*Listado y descripción de las actividades a ejecutar en las medidas para asegurar la continuidad de la especie *Drimys winteri* en la cuenca*” del Apéndice antes indicado, se indica lo siguiente:

c) Respecto a la actividad de gestionar la producción de plantas de *D. chilensis*, se solicita al Titular especificar la ubicación del o los viveros destinados a la propagación y viverización de las plántulas, asegurando que estos cuenten con condiciones climáticas similares a las del sitio donde se implementará la medida. Esto permitirá favorecer la adaptación de las



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- plantas al entorno y optimizar las probabilidades de éxito en su establecimiento y crecimiento.
- d) En relación con la plantación, se solicita al Titular mayor detalle sobre las acciones previstas para abordar posibles dificultades en el establecimiento de estas especies, incluyendo las medidas correctivas que se implementarán en caso de que no logren establecerse según lo planificado.
 - e) Se solicita al Titular incluir detalles sobre el patrón o diseño de plantación propuesto, especificando la distribución de las plantas en los sitios de plantación para cada etapa de la sucesión. Es fundamental indicar si se empleará un diseño regular (como cuadrícula o filas), aleatorio o adaptativo, así como las distancias entre plantas y líneas de plantación, dado que esta información resulta esencial para la fiscalización y el seguimiento de la medida.

16.5.6.2. Respecto al numeral 6.1.4 “Ubicación de la medida” del Apéndice antes indicado, el Titular indica “La medida se desarrollará en el predio El Romero Lote E, ubicado dentro de la cuenca del Pupío (Figura 6-1). La cartografía digital georreferenciada con la ubicación de cada polígono donde se ejecutará la medida se presenta en formato KMZ y shapefile en el Anexo 2 del informe de expertos de *Drimys winteri*”. Se informa al Titular que tras la revisión de antecedentes y la visita a terreno realizada entre el 21 y el 23 de enero de 2025, se concluye que el sitio propuesto no cumple con los objetivos de la medida para asegurar la continuidad de la especie en la cuenca.

De acuerdo con la *Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley 20.283* (CONAF, 2020), en su numeral 2.2.4.4 Medidas para asegurar la continuidad de la especie, se establece que “Las medidas propuestas por el Titular deben dirigirse específicamente al resguardo de la diversidad y al aseguramiento de la continuidad de la(s) especie(s) clasificadas en categoría de conservación en la cuenca, resguardando la dinámica y la viabilidad poblacional de estas especies, y asegurando el mantenimiento de las condiciones de hábitat que hacen posible su continuidad espacial y temporal.”

En este caso, y según lo observado en terreno (Figura N°10 que se presenta a continuación), el establecimiento de un Bosque Nativo de Preservación de *Drimys winteri* en el sitio propuesto no es viable, debido a sus características de sitio abierto, alta pedregosidad, suelos arenosos y presencia predominante de especies xerofíticas (*Baccharis*, *Echinopsis*, *Vachellia caven*).

Figura N°10. Polígono propuesto para la medida Establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie *Drimys winteri*. a) Ubicación de la medida en la cuenca. b) Suelos arenosos. c) Vegetación presente en el sitio propuesto. d) Signos de alta pedregosidad.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



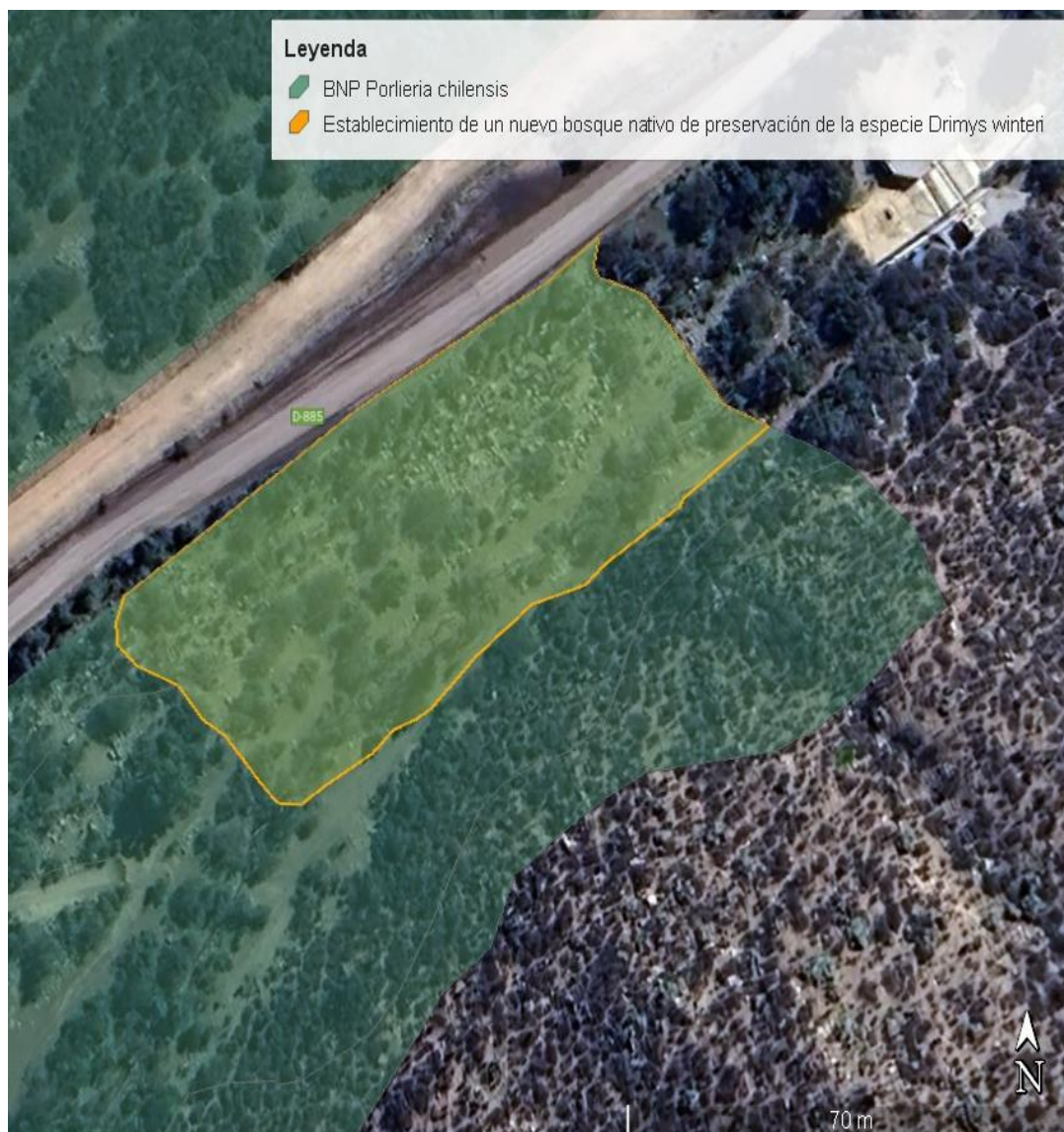
Adicionalmente, en el Anexo N°2 del Informe Experto de *Porlieria chilensis*, el Titular, a través del documento *MLP612_BNP_Porlieria_cuenca_Pupio.kmz* del Apéndice antes indicado, delimita el BNP de *Porlieria chilensis* en la cuenca. Al respecto, se informa al Titular que se observa que los polígonos FID 32 y FID 86 de la capa mencionada se superponen con el sitio propuesto para la medida de establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie *Drimys winteri* (Figura 11 que se presenta a continuación).

Figura N°11. Superposición del sitio propuesto para la medida de conservación con el BNP de *Porlieria chilensis*.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



De acuerdo con la *Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley 20.283* (CONAF, 2020), específicamente en el numeral 2.2.4.4 sobre *Medidas para asegurar la continuidad de la especie*, estas deben considerar el principio de pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad. En este contexto, la medida propuesta se emplaza dentro de un bosque nativo de preservación de *Porlieria chilensis*, sin generar un incremento en la superficie de BNP dentro de la cuenca.

16.5.7. Respecto del numeral 6.2 “*Recuperar un bosque nativo de preservación degradado de D. winteri mediante plantación suplementaria*”, se señala lo siguiente:

16.5.7.1. Respecto a la descripción de la medida, el Titular señala “*En complemento a la medida descrita en el numeral 6.1, se propone una segunda medida orientada a recuperar la calidad de un fragmento de bosque nativo de preservación que actualmente presenta una densidad muy baja de individuos de la especie D. winteri. Este fragmento posee una superficie de 2,45 ha donde se han censado 6 individuos de D. winteri. Esta medida es*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

propuesta por la alteración del hábitat de 1 individuo de la especie D. winteri y su propósito es restituir la afectación de individuos e incrementar el número de individuos en la cuenca.”. Tras la revisión de antecedentes y la visita a terreno realizada entre el 21 y el 23 de enero de 2025, se concluye que los sitios propuestos no cumplen con los objetivos de la medida para asegurar la continuidad de la especie en la cuenca.

De acuerdo con la *Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley 20.283* (CONAF, 2020), específicamente en el numeral 2.2.4.4 sobre *Medidas para asegurar la continuidad de la especie*, las medidas deben considerar el principio de pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad. Al respecto, la medida propuesta se emplaza en un bosque nativo de preservación de *D. winteri*, sin generar un incremento en la superficie de BNP dentro de la cuenca.

Adicionalmente, conforme a la definición establecida en la misma Guía, los bosques degradados corresponden a *“aquel en el que la cubierta inicial ha sido adversamente afectada por el aprovechamiento insostenible de los productos forestales madereros o no madereros, de manera que su estructura, composición, funciones, procesos y dinámica son alteradas más allá de la resiliencia a corto plazo del ecosistema, lo que implica que la capacidad de estos bosques de una completa recuperación luego de la alteración en el corto plazo ha sido comprometida (Rojas et al., 2011).”*. No obstante, el Titular no presenta criterios técnicos que justifiquen que el bosque nativo propuesto cumpla con estas condiciones para ser considerado degradado.

Por lo tanto, con el fin de garantizar el cumplimiento de la medida, se solicita al Titular proponer un nuevo sitio que reúna las condiciones establecidas en el punto 2.2.4.4 sobre *Medidas para asegurar la continuidad de la especie* de la Guía (CONAF, 2020) y que cumpla con el principio de pérdida neta cero, además de se sugiere considerar las condiciones de hábitat para *Drimys winteri*, tales como suelos con buen drenaje y horizonte orgánico desarrollado, vegetación asociada a subtipos higrofilos de quebrada, donde es posible encontrar especies acompañantes como mirtáceas, *Cryptocarya alba*, *Maytenus boaria*, entre otras (Donoso, 2006).

16.5.8. Respecto del numeral 7 *“Reforestación Legal”*; y sin perjuicio de que la reforestación legal se presenta en la tramitación del plan de manejo de preservación, se informa al Titular lo siguiente:

16.5.8.1. Se solicita al Titular indicar la densidad final esperada, considerando el 75% de sobrevivencia propuesto.

La densidad de la especie objetivo y sus acompañantes deberá ajustarse a las características edafoclimáticas del sitio de reforestación. En particular, se deben considerar los requerimientos hídricos específicos de *Drimys winteri*, ya que su establecimiento exitoso depende de condiciones adecuadas de humedad del suelo. Esto es un aspecto clave, ya que, además de cumplir con el artículo 5 de la Ley N°20.283 y el artículo 3 del Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, la reforestación debe ajustarse a lo dispuesto en el artículo 33 del Reglamento General del Decreto Ley N°701 de 1974. Dicho artículo establece que: *“Cuando la reforestación se realice en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, ésta deberá efectuarse en terrenos de aptitud preferentemente forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que, estando cubiertos de dicha vegetación, esta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción. Los terrenos en que se efectúe la reforestación deberán estar ubicados preferentemente dentro de la provincia donde se efectúe la corta.”*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Por lo tanto, se solicita al Titular ampliar y aclarar la forma en que se garantizará la compatibilidad entre los requerimientos hídricos de la especie objetivo y las condiciones técnicas y legales de los suelos de aptitud preferentemente forestal disponibles para la reforestación legal.

- 16.6. Respecto del literal g) descripción de las obras asociadas a la intervención; y lo descrito en el Apéndice N°9.13-5 del EIA, se solicita lo siguiente:
 - 16.6.1. Se solicita al Titular actualizar el informe sobre la descripción de las obras o actividades en conformidad a las observaciones realizadas en este informe, particularmente en relación con la caracterización de la vegetación de la cuenca de estudio, censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto. Asimismo, deberá ajustarse el contenido de la Tabla N°3-1 “*Intervención o alteración de hábitat por obra o actividad*” del Apéndice antes indicado.
 - 16.6.2. Por otra parte, en referencia a lo indicado en el apartado “*Identificación de la(s) Especie(s) en Categoría de Conservación*”, se solicita al Titular modificar el diseño de las obras del proyecto y el contenido del informe de obras, de manera que no se intervenga ni altere el bosque nativo de preservación con presencia de *Prosopis chilensis*. En caso de que dicha modificación no sea viable, deberá realizar la tramitación correspondiente a la DIN, incorporando los contenidos relativos a la afectación sobre Bosque Nativo de Preservación de *Prosopis chilensis*.
 - 16.6.3. En el numeral 3.3 “*Resumen de actividades a realizar y su impacto*” del Apéndice antes indicado, se señala que el hábitat de 1.909 individuos será alterado, mientras que en el resto del documento se indica que el número de ejemplares sujetos de alteración es de 1.908. Si bien estas cifras podrán variar con las aclaraciones y rectificaciones solicitadas en este pronunciamiento, se solicita al Titular guardar la coherencia entre los datos y los resúmenes presentados en el informe.
17. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en el Anexo N°9.14 del EIA, permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 17.1. Respecto del literal a) antecedentes del o los predios objeto de intervención, se solicita lo siguiente:
 - 17.1.1. Se informa al Titular que la evaluación del presente permiso se realizó de forma parcial, debido a la extensión del proyecto, por ello las observaciones presentadas, corresponden sólo a aquellas que se pudo visitar. Las áreas no visitadas serán evaluadas subsecuentemente, conforme avance el proceso de evaluación.
 - 17.1.2. Se informa al Titular que en el Apéndice 9.14-1 del EIA, en las Tablas N°1.3.1 y N°1.3.2 no se presenta toda la información de los predios a intervenir como RUT del propietario, superficie predial, título de dominio y SII, en este último tiene una nota de que estos antecedentes serán entregados en el proceso sectorial, pero son contenido ambiental, por lo que el Titular deberá presentar en la presente evaluación los antecedentes indicados.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 17.2. Respecto del literal b) descripción de las obras asociadas a la intervención, se solicita lo siguiente:
- 17.2.1. Se solicita al Titular información sobre el carácter temporal o permanente de las obras y la fase de ejecución del proyecto (construcción, operación y/o cierre).
 - 17.2.2. En el área trazado 28 en la capa área de proyecto presenta una superficie diferente a lo indicado en el PAS 151 en el área N°10.008, se solicita aclarar y/o rectificar según corresponda.
- 17.3. Respecto del literal c) descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir, se solicita lo siguiente:
- 17.3.1. Respecto del suelo, se informa la Titular que se hace un análisis de las restricciones establecidas en el artículo 6 del Decreto Supremo N°82/2010 del Ministerio de Agricultura. Además, no se identifican factores limitantes del suelo. Por lo anterior, se solicita al Titular indicar las prohibiciones de dicho artículo.
 - 17.3.2. Respecto de la hidrografía, el Titular no informa si contiene puntos de captación de agua. En la pauta explicativa se señala que se debe indicar si está hidrografía presenta puntos de captación de agua, señalando en la descripción, el uso dado a esta (por ejemplo, potable, uso agrícola, ganadero, etc.). Además, no se hace una breve descripción de la hidrografía descrita en la Tabla N°3.2 del Apéndice N°9.14-1 del EIA.
 - 17.3.3. En el numeral 3.4.3 “*Composición de especies por sector*”, numeral 3.4.4 “*Especies de flora singular, representativa y/o en categoría de conservación*” y numeral 6 literal c) “*Diversidad biológica*”, todos del Apéndice N°9.14-1 del EIA, no se señalan correctamente las especies en categoría de conservación presente en los sectores. Por ejemplo, en el Apéndice 9.14-5 del EIA, en la hoja 3.4.1 se señala composición de especies por sector, donde no se indica algunas especies como *Carica chilensis*, *Porlieria chilensis*, *Eriogyne aurata*, entre otras especies que se encuentran en la tabla más abajo. Al igual que en el mismo Apéndice en la hoja 3.4.2, no señala *Eriogyne curvispina*, *Eriogyne subgibbosa*, *Puya venusta*, entre otras. Y en el numeral 6 literal c), solo se mencionan siete especies en categoría de conservación de las 13 que se pudo analizar en todos los documentos presentados. De acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar dicha información y corregir según corresponda.
 - 17.3.4. Respecto del numeral 6 del Apéndice N°9.14-1 del EIA “*Efecto local de la intervención*”, se solicita al Titular indicar tipo de proyecto a ejecutar y actividades propuestas, además, deberá analizar y señalar resumidamente, los efectos locales estimados sobre los humedales, cuerpos y cursos de agua, suelos y diversidad biológica, en relación a la superficie solicitada. Esto ya que no se indica qué efectos tiene la intervención en la diversidad biológica. Esta información deberá ser acorde con los efectos descritos en el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y correlacionada a las medidas de protección ambiental propuestas en el presente instrumento.
 - 17.3.5. Se informa la Titular que algunos sectores visitados presentan errores en la identificación de la vegetación. La obra “*área de trazado N°15*” está proyectada sobre formación



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

xerofítica no reconocida, además, en parte del polígono de intervención se encuentra la medida de compensación ME-7 “*Revegetación de áreas intervenidas*”, asociada a la RCA N°16/2028 (Punto de control 18, coordenadas; 282.988 E, 6.471.276 N). De acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar dicha información y corregir según corresponda.

- 17.3.6. Se informa al Titular que la superficie de la obra “*descarga canal poniente tramo 1*” presenta matorral de *Colliguaja odorifera*, no formación xerofítica como indica el Titular (punto de control; 305833 E, 6461111 N). De acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar dicha información y corregir según corresponda.
- 17.3.7. Se informa al Titular que la obra “*área de trazado 39*”, presenta bosque nativo en parte de su superficie, específicamente en la zona de quebrada, lo que no fue indicado por el Titular. De acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar dicha información y corregir según corresponda.
- 17.3.8. Se solicita al Titular indicar en qué área de intervención se presenta formación xerofítica de alto valor ecológico y señalar en la tabla de atributo del área.
- 17.3.9. Se informa al Titular que durante los días 21, 22 y 23 de enero de 2024, se revisaron 22 puntos relacionados con el presente permiso, de los cuales siete no fue posible acceder por problemas legales entre el Titular y la comunidad, y también por la elevada pendiente presente en el sector. De los 15 puntos revisados, cuatro están mal definidos pues de los cuatro mencionados, uno corresponde a bosque nativo; dos a matorral y uno a formación xerofítica no identificada por el Titular. Los nueve puntos restantes están acordes a lo indicado por el Titular en la línea base.

En la siguiente tabla, se podrán observar los puntos de control donde se levantó información en los terrenos realizados:

UTM		Pendiente	PAS Titular	PAS CONAF	INFORMACIÓN PREVIA EIA		INFORMACIÓN LEVANTADA EN TERRENO			Observaciones
E	N				UHV_2_0	Clasif_FV	Formación observada	Especies presentes	ECC A.19	
306700	6463704		151	148	1061	FX	BN; FX	Qs; Lc	NA	Parte de la formación corresponde a FX y parte a BN
308251	6458866	40%	151	151	1161	FX	FAV	Pb; Am; Co; Tc;	Eu	Formación xerofítica de alto valor ecológico por la presencia de <i>Eriosyce aurata</i>
305117	6461395	100%	151	151	146	FX	FAV	Qs; Tc; Bl; Pb	Pc	Presencia de individuos de Guayacán (305085/6461391). Se requiere hacer nuevo levantamiento para determinar si corresponde a BNP e implicancias de alteración de su hábitat, el que se encuentra a 70 m. de la obra.
310577	6456701	40%	151	151	166	Matorral con suculentas	FX	Pb; Tc; Ft; Am	NA	Exposición NO, 1115 msnm
310940	6456685	45%	NA	NA	173	Matorral	MT	Co; Am; Pb	NA	Exposición SE, 1158 msnm.
312407	6463892	40%	NA	NA	833	Matorral	MT	Co	NA	Exposición SO. 1229 msnm.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

305833	6461111	65%	151	NA	847	Matorral con suculentas	MT	Vc; Tc; Pb	NA	
306857	6461140		NA	151	61	Matorral	FX	Tc; Am; Ft; Co	NA	
307002	6461030	55%	NA	NA	13	Matorral	MT	Co; Tc	NA	
307433	6460664	45%	151	151	1210	Suculentas Puya alpestris	FX	Pb; Am	NA	
308232	6459318	30%	NA	NA	17	Matorral	MT	Co; Qs; Am	NA	
311499	6460946	50%	151	151	498	Matorral con suculentas	FX	Am; Co; Tc	NA	Exposición SE, 1095 msnm.
310411	6458473	25%	151	NA	750	Matorral	MT	Co; Vc; Lc		Exposición SO, 1016 msnm
299277	6461742	20%	151	151	1446	Matorral	FX	Ea; Tc; Am; Bs; Vc		Exposición SO
291616	6466353	50%	151	151		Matorral	FX	Ea, Lp; Pb; Sc; Rt; He; SL	NA	Exposición E. 402 msnm
290889	6466764	30%	151	151	1394	Matorral	FX	Ea; Pb; Am; SL	NA	No fue posible llegar al punto, se tomó un punto de control en la cercanía del lugar. Exposición N

Lithraea caustica=Lc; *Vachellia caven*=Vc; *Trichocereus chiloensis*= Tc; *Adesmia microphylla*=Am; *Quillaja saponaria*= Qs; *Baccharis linearis*=Bl; *Retanilla trinervia*=Rt; *Schinus latifolius*=SL; *Senna candolleana*=Sc; *Puya berteroniana*=Pb; *Fluorensia thurifera*=Ft; *Eulychnia acida*=Ea; *Lobelia polyphylla*= Lp; *Heliotropium stenophyllum*=He; *Colliguaja odorifera*=Co; *Porlieria chilensis*=Pc; *Eriogyne aurata*=Eu. Formación xerofítica=FX; Bosque nativo=BN; Bosque nativo de preservación=BNP; Matorral=MT.

17.4. Respecto del literal d) medidas de protección, se solicita lo siguiente:

17.4.1. Respecto del numeral 7.2.1 del Apéndice N°9.14-1 del EIA “*Nivel de riesgo de los sectores intervenidos y áreas de revegetación*”, se informa al Titular que no se guió por la pauta explicativa del PAS 151 en donde señala que se debe indicar el nivel de riesgo de las áreas a intervenir y las variables de riesgo potencial, por lo anterior, se solicita corregir dicha información.

17.4.2. Respecto de las medidas propuestas en el numeral 2.4 del anexo antes mencionado, se solicita describir de forma detallada sus indicadores de cumplimiento y los medios de verificación para cada una de las medidas señaladas, las que deberán quedar graficadas y georreferenciadas en coordenadas UTM WGS-84, en planos respectivos y complementados con archivos shapes.

17.5. Respecto del literal e) medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica, se solicita lo siguiente:

17.5.1. En el numeral 7.3.2 del Apéndice N°9.14-1 del EIA “*Medidas de protección a la flora adyacente*”, se informa al Titular que no presentan medidas para asegurar la diversidad biológica del área remanente, solo se menciona cercado y delimitación de áreas de corta, pero no de las especies adyacentes. Además, no señala qué medidas van a desarrollar con



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

las especies en categoría de conservación que se presentan en las áreas de intervención. Por lo anterior, se solicita al Titular proponer medidas para asegurar la diversidad biológica.

- 17.5.2. Respecto de las medidas propuestas en el numeral 2.5 del anexo antes mencionado, se solicita describir de forma detallada sus indicadores de cumplimiento y los medios de verificación para cada una de las medidas señaladas, las que deberán quedar graficadas y georreferenciadas en coordenadas UTM WGS-84, en planos respectivos y complementados con archivos shapes.
- 17.6. Respecto del literal f) cartografía georreferenciada, se solicita adjuntar información cartográfica actualizada en sistema de coordenadas UTM WGS84 (archivos digitales en formato shapefile y KMZ).
18. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 155 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y lo descrito en el Anexos N°9.15.A, Anexo N°9.15.B y Anexo N°9.15.C, todos del EIA, permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 18.1. En relación al Anexo N°9.15.A “*Permiso Ambiental Sectorial Permiso Ambiental Sectorial Artículo 155 del Reglamento SEIA - canales de contorno y embalse de cola*”, se solicita:
 - 18.1.1. Respecto del literal e) Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra, se solicita al Titular especificar la frecuencia de las mediciones a realizar en la estación fluviométrica DGA2, y las coordenadas UTM (m) Datum WGS84 del lugar de medición. Además, indicar los parámetros a medir, la frecuencia, metodología de muestreo y análisis de muestras y datos y la frecuencia de informes.
 - 18.2. En relación al Anexo N°9.15.B “*Permiso Ambiental Sectorial Permiso Ambiental Sectorial Artículo 155 del reglamento SEIA - Tranque de relaves El Mauro, vertedero operacional y sistema de transporte de relaves*”, se solicita:
 - 18.2.1. Respecto del literal e) Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra; y con el propósito de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, y considerando que el monitoreo corresponde a una de las componentes ambientales del PAS 155, se requiere que el Titular complemente lo propuesto en el numeral 2.5 del anexo antes indicado, considerando monitoreos periódicos, no sólo ante eventos de precipitación o sismo, aguas arriba y aguas abajo del tranque.
 - 18.2.2. Se solicita especificar los lugares de medición en coordenadas UTM (m) Datum WGS84; y especificar los parámetros a medir, la frecuencia, metodología de muestreo y análisis de muestras y datos.
 - 18.2.3. Indicar la frecuencia de entrega de informes a la SMA.
 - 18.3. En relación al Anexo N°9.15.C “*Permiso Ambiental Sectorial Permiso Ambiental Sectorial Artículo 155 del Reglamento SEIA – Evacuador de Cierre*”, se solicita:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 18.3.1. Respecto del literal e) Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra; en el numeral 2.5 del anexo antes indicado, se indica “*Los parámetros a monitorear de los puntos existentes y los nuevos se presentan en la Tabla 2-10*” (énfasis agregado), sin embargo, en la Tabla N°2-10 del anexo antes indicado, no se presenta la información de los parámetros a medir. Se solicita al Titular complementar la Tabla N°2-10 del anexo antes indicado, especificando por punto de monitoreo los parámetros a medir. Además, indicar la frecuencia de monitoreo, metodología de muestreo y análisis de muestras y datos y la frecuencia de informes.
- 18.3.2. Respecto al monitoreo de cierre y post cierre, se solicita especificar los mismos aspectos solicitados en el párrafo anterior para los puntos que quedarán habilitados.
19. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y lo descrito en el Anexo N°9.16.A, Anexo N°9.16.B, Anexo N°9.16.C, Anexo N°9.16.D y Anexo N°9.30, todos del EIA, permiso para efectuar modificaciones de cauce, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 19.1. En relación al Anexo N°9.16.A “*Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA - Modificación de Cauces Cruces Quebradas Canal Norte I*”, se solicita:
- 19.1.1. Se indica al Titular que las aguas naturales deben ser capturadas por los canales de contorno y restituidas al cauce natural, evitándose la generación de aguas contactadas. Por lo anterior, no corresponde la presentación de atravesos de cauce del canal de contorno presentados por el Titular en el presente permiso.

Conforme lo anterior, se deben incluir todas las quebradas relacionadas al canal de contorno al permiso ambiental sectorial del artículo 157 del Reglamento del SEIA, pues corresponde a la regularización de cauces naturales, considérese que para efectos de aplicación del artículo 171 del Código de Aguas, respecto a un permiso de modificación de cauce natural, éste será exigible para aquellas obras que se emplacen en la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Dicha superficie, será la determinada para una crecida de 100 años de período de retorno.

- 19.2. En relación al Anexo N°9.30 “*Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA - Modificación de Cauce Obra Lineal*”, se solicita:
- 19.2.1. Respecto del PAS 156 modificación de cauce obra lineal, se identifican a lo menos 20 atravesos de cauce no considerados, se solicita incluir, dando cumplimiento a lo requerido en la guía SEA Permiso para efectuar de Modificaciones de cauce.
- 19.2.2. Sobre la Nueva línea de transmisión eléctrica 220 kV, ésta requiere de un atraveso de cauce sobre el río Pelambres, además, considerando la solicitud de presentar las áreas de inundación para un T=100 años, presentar los antecedentes del permiso ambiental sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA para las estructuras que lo requieran. Además, se debe considerar que según el Código de Aguas en su artículo 41 “*Se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento”.

- 19.3. Se solicita al Titular detallar las medidas que serán implementadas para evitar la caída de material o elementos contaminantes sobre los cauces identificados en el permiso ambiental sectorial antes mencionado.
20. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente; y lo descrito en los Anexos N°9.18-A, Anexos N°9.18-B, Anexos N°9.31, Anexos N°9.32 y Anexos N°9.33, todos del EIA, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcción fuera de los límites urbanos, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
- 20.1. Respecto del literal b.1) destino de la edificación, se solicita al Titular agregar una tabla resumen que individualice la totalidad de las obras, su temporalidad, superficies y superficie afectada al PAS 160. La tabla debe ser coherente con las superficies informadas en el Capítulo de Descripción de Proyecto y en el área de influencia del proyecto.
- 20.2. Respecto del literal b.5) caracterización del suelo, se solicita al Titular adjuntar una caracterización de suelo actualizada que recoja lo solicitado para la componente en distintos apartados del presente informe. El estudio por presentar debe contemplar la determinación de la capacidad de uso de suelos y su clase asociada, mediante la descripción de calicatas, dejando claramente definido cuales son los factores limitantes que permiten encasillar al suelo en la clase propuesta.

XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.

1. Respecto de las distintas medidas de manejo ambiental propuestas en distintos aportados del EIA y que no corresponden a medidas de mitigación, reparación y/o compensación o a medidas asociadas a cumplimiento de normativa ambiental aplicable; y que se hacen cargo de impactos no significativos, se solicita al Titular lo siguiente que como consecuencia de la presentación de la Adenda adjunte actualizada en el siguiente formato de tabla, todos los compromisos ambientales voluntarios del proyecto:

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
Componente	<i>Componente ambiental</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo	<u>Objetivo:</u> [XXX]
Descripción	<u>Descripción:</u> [XXX]
Justificación	<u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>] <u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y</i>



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
	<i>etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</i> <i>Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el 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.]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que se ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA)]</i>

2. Se solicita al Titular que, en caso de proponer medidas voluntarias para el componente medio humano, estas sean desarrolladas en conjunto con los grupos humanos identificados en el capítulo de predicción y evaluación de impactos, en el presente proceso de evaluación.
3. Respecto de las actividades del Titular en las distintas partes del territorio en donde se emplaza el proyecto, con los años se han generado instancias de acuerdos con las comunidades locales y autoridades, como es el caso de la “Mesa Ambiental de Cuncumén” y el “Plan de Cumplimiento del Acuerdo Cuncumén-Batuco de año 2018 y 2015”, en base a ello y considerando que existen medidas y actividades que se desarrollan en dichos territorios, se solicita al Titular incluir dentro de la evaluación de este EIA, los compromisos asumidos en ambas instancias ante la comunidad y autoridades, en referencia a aspectos de temas hídricos, atmosféricos, comunitarios y ecosistémicos. Lo anterior, con la finalidad de formalizar los compromisos asumidos en esta y otras mesas de trabajo que sostiene la empresa con las comunidades en la parte alta de la cuenca, así como también en las partes media y baja.
4. Según lo indicado por el Titular en distintos apartados del EIA “El Proyecto considera el cese de extracciones de aguas superficiales con fines productivos después del año 2035. Solamente se mantendrá el uso de las aguas superficiales para consumo humano y con fines ambientales, traduciéndose en mayores caudales superficiales de los ríos Pelambres y Cuncumén, dada la disminución del uso de agua continental respecto del Caso Base. Lo anterior es posible, debido al aumento de capacidad de agua desalada que considera el Proyecto para sus operaciones”. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario del cese de las extracciones de aguas superficiales con fines productivos al 2035, el cual deberá ser coherente con la planificación solicitada, además se solicita reportar a la SMA los avances según la planificación, enviando las extracciones de las fuentes de agua superficial con periodicidad semestral y, al finalizar el año 2035 entregar los antecedentes que evidencien el cese efectivo de las extracciones.
5. Considerando la concentración de medidas ambientales y sectoriales implementadas en los Fundos El Mollar, Tipay y El Romero, se consulta al Titular respecto de la construcción o implementación de un Plan Maestro o de Gestión de dichos sitios, debido a la necesidad de evitar superposición de medidas, favorecer la complementariedad y por supuesto,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

considerando la capacidad de carga de los sitios escogidos a objeto de permitir acciones efectivas de ganancia en biodiversidad, restauración y otras que se puedan derivar, como por ejemplo educación ambiental.

6. Se informa al Titular que los siguientes compromisos ambientales voluntarios denominados CAV-01 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados - Aplicación de supresor – Mina”; CAV-02 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados – Humectación Caminos - Mina”; CAV-03 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados - Supresor - El Chacay”; CAV-04 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados – Aplicación de supresor –Mauro”; CAV-05 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados - Humectación Caminos - Sector El Chacay”; y CAV-06 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados – Aplicación de supresor – Puerto Punta Chungo, El Mauro-Puerto Punta Chungo, El Mauro”; no corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), sino que a medidas preventivas que deben ser implementadas para la correcta gestión del componente calidad del aire, por lo que deben ser incorporadas al capítulo Normativa de Carácter Ambiental Aplicable del proyecto.

Por lo anterior, deberán ser retiradas del Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios y ser incorporadas en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable, ya que en la práctica corresponden a actividades para acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable del proyecto y, por ende, no pueden ser considerados como CAV, toda vez que su cumplimiento no es voluntario para el Titular, sino que corresponden a medidas para acreditar el cumplimiento normativo por parte del proyecto.

7. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-01 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados - Aplicación de supresor – Mina”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-2 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 7.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA e incorporarlo en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
 - 7.2. Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
 - 7.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar la referida medida.
8. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-02 denominado “Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados – Humectación Caminos - Mina”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-3 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 8.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA e incorporarlo en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- 8.2. Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
- 8.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar la referida medida.
9. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-03 denominado “*Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados - Supresor - El Chacay*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-4 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 9.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA e incorporarlo en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
 - 9.2. Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
 - 9.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar la referida medida.
10. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-04 denominado “*Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados – Aplicación de supresor –Mauro*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-5 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 10.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA e incorporarlo en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
 - 10.2. Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
 - 10.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar la referida medida.
11. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-05 denominado “*Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados - Humectación Caminos - Sector El Chacay*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-6 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 11.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA e incorporarlo en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 11.2. Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
- 11.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar la referida medida.
12. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06 denominado “*Control de material particulado resuspendido desde caminos no pavimentados – Aplicación de supresor – Puerto Punta Chungo, El Mauro-Puerto Punta Chungo, El Mauro*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-7 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 12.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA e incorporarlo en el Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
 - 12.2. Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
 - 12.3. Adjuntar cartografía georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar la referida medida.
13. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-07 denominado “*Sistema de Control de material particulado por erosión eólica en el muro del depósito de relaves Área El Mauro*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-8 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 13.1. Se solicita al Titular establecer un mecanismo de monitoreo participativo sobre la calidad de aire con la comunidad de Caimanes y Pupío, con el objetivo de que la comunidad pueda mantenerse informada sobre este, debido a que años anteriores han existido eventualidades de polvo en suspensión. A modo de ejemplo se señalan lo informado en los siguientes oficios: Oficio N°835 de fecha 30/04/2019 derivado a la SMA; y Oficio N°788 de fecha 08/05/2020 derivado a la SMA.
14. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-08 denominado “*Aviso anticipado a los receptores de la ejecución de las tronaduras y restricción de tronaduras*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-9 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 14.1. Se al Titular indicar el número y sector de los receptores cercanos al proyecto, y a su vez, enviar en formato KMZ o SHAPE la georreferenciación de la zona de tronaduras, su área de influencia y los receptores afectados. Por último, señalar que aquella confirmación de la recepción de la información será firmada y/o se acredite su recibo mediante huella dactilar por el receptor. Lo anterior, debe ser señalado en el compromiso.
15. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-09 denominado “*Monitoreo de la topografía y dinámica superficial (cinemática) de los glaciares rocosos*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-10 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular actualizar el



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.

16. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-10 denominado “*Monitoreo de vibraciones por tronaduras en un glaciar rocoso*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-11 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 16.1. Se solicita presentar los antecedentes y criterios que justifican la inclusión del glaciar CL104704014@ para la aplicación del compromiso, considerando que glaciares como CL104704012@, CL104704013@ y CL104704034@ también se encuentran dentro del área de influencia.
17. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-11 denominado “*Monitoreo de vegas altoandinas cercanas al proyecto*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-12 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 17.1. Se solicita presentar en esta instancia el detalle metodológico con el número y ubicación de transectos, considerando en las mediciones la participación de mantillo y rastrojo. Junto con lo anterior, dado que este compromiso ambiental voluntario tiene por objetivo verificar que no se produzcan alteraciones en las vegas aledañas en el Área Mina, se solicita definir como indicador de cumplimiento la mantención de las condiciones durante la operación del proyecto (variación máxima < 5%), lo cual debe ser analizado junto con transectos de control, fuera del área de influencia, con los cuales se pueda diferenciar entre los eventuales efectos del proyecto y variaciones naturales.
 - 17.2. Se solicita la Titular respecto del monitoreo del humedal Las Hualtatas, este se amplíe a una protección del humedal altoandino comprometido por la Gerencia.
 - 17.3. Respecto del numeral 2 establecido en la Tabla N°10.2-12 del Capítulo N°10 del EIA “*Análisis de imágenes satelitales para monitoreo de vegetación: NDVI*”, se solicita al Titular indique cuál será el tamaño de pixel a analizar, cuál sensor remoto a utilizar (Quickbird, Sentinel, Landsat u otro), cuál será la frecuencia de monitoreo y considerando que se propone un análisis que va desde antes del inicio de las operaciones de MLP a la actualidad, cuáles serán los mecanismos empleados para el análisis de la información espacial.
 - 17.4. Se solicita al Titular considerando las características de la vegetación azonal, utilizar índices más adecuados para el monitoreo de vegetación de zonas áridas como MSAVI o MSAVI2, que permite minimizar la influencia del suelo desnudo, así como también el NDWI, que permitiría efectuar análisis sobre la turgencia de la vegetación (stress hídrico) y comprender de mejor forma la dinámica de la vega y tomar acciones pertinentes en caso de que producto de las operaciones, la dinámica de dicho ecosistema se vea afectada.
18. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-12 denominado “*Monitoreo de poblaciones de gato andino (Leopardus jacobita) en áreas vecinas al proyecto*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-13 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 18.1. Se informa al Titular que aún no se ha justificado la insignificancia de los impactos asociados, por lo cual el pronunciamiento respecto a este compromiso ambiental voluntario se emitirá una vez se justifique los impactos sobre el Gato Andino por el emplazamiento de las obras, no son significativos.
19. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-13 denominado “*Perturbación controlada de vizcachas (Lagidium viscacia)*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-14 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 19.1. Presentar en formato SIG (shapefile) los polígonos de los ambientes donde se aplicará la medida y los ambientes contiguos hacia donde se espera que ocurra el desplazamiento de los ejemplares, justificando que existe continuidad entre en sitio de origen y el sitio receptor, junto con lo anterior, se solicita presentar indicador de cumplimiento.
 - 19.2. El Titular señala que se realizará un monitoreo previo “*para verificar la presencia de individuos en las áreas de intervención*”, lo cual desconoce los registros existentes y presentados en la línea de base, por lo que, aun si no se detecta actividad de la especie previo a la intervención, se debe aplicar la perturbación en los sitios donde fue registrada.
 - 19.3. Se solicita asociar indicadores de cumplimiento como parámetros de abundancia en el sitio receptor que permita verificar que fue desplazada efectivamente la población caracterizada durante la evaluación del proyecto. Lo anterior se debe a que los indicadores presentados por el Titular corresponden a la frecuencia de monitoreo y entrega de informes, con lo cual no es posible verificar que se cumple el objetivo del compromiso ambiental voluntario, que es la mitigación del impacto no significativo sobre vizcachas.
20. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-14 denominado “*Educación ambiental sobre especies emblemáticas presentes en la cordillera de la Región de Coquimbo*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-15 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
21. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-15 denominado “*Monitoreo de la efectividad de dispositivos anticolidión (desviadores de vuelo) para aves en líneas de transmisión eléctrica*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-16 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 21.1. Se informa al Titular que aún no se ha justificado la insignificancia de los impactos asociados, por lo cual el pronunciamiento respecto a este compromiso ambiental voluntario se emitirá una vez se justifique los impactos sobre avifauna por la línea de transmisión eléctrica no son significativos.
22. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-16 denominado “*Mejoramiento senderos turísticos en Provincia de Choapa*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-17 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 22.1. Detallar las comunas para las cuales se contempla el presente Compromiso Ambiental Voluntario.
- 22.2. Respecto del plan de acción propuesto, se solicita al Titular que dicho plan incluya:
 - 22.2.1. Diagnóstico y levantamiento de información en el sector a intervenir y potenciar.
 - 22.2.2. Identifique experiencias o rutas temáticas para la instalación en la ruta de obras menores, tales como, miradores, señaléticas, tótem, infografías, letras volumétricas u otras.
- 22.3. Respecto del fomento al desarrollo turístico, se solicita al Titular que complemente lo presentado con lo siguiente:
 - 22.3.1. Capacitación y apoyo a la formalización de guías, se solicita trabajar con los guías para que ellos puedan registrarse en SERNATUR (esto incluye la capacitación de primeros auxilios de 22 horas o el de zonas remotas según sea pertinente).
 - 22.3.2. Difusión y promoción de la ruta y sus actores: Acciones de la ruta y sus actores (guías u otros) incluir plataformas web, difusión en RRSS, acciones presenciales en mercado intrarregional y también en regiones cercanas al atractivo ruta.
- 22.4. En el lugar, forma y oportunidad de implementación, el Titular señala “...participación esporádica del municipio...”, al respecto se solicita que la participación de las municipalidades sea de forma permanente a través de la oficina de turismo y que la difusión de las rutas y senderos sean informadas a través de las plataformas digitales u otras que resulten adecuadas a cada municipalidad. Además, se solicita que, como indicador de cumplimiento, se incorpore el número de sesiones que llevara a cabo la mesa de trabajo y a su vez, actas de participación y acuerdos que se desarrollen en ella.
- 22.5. Se solicita al Titular adjuntar en formato KMZ o SHAPE, los senderos que comprenden el presente compromiso.
- 23. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-17 denominado “*Convenio con Dirección Regional de Vialidad (MOP) para aportar financiamiento en la mantención, reposición de carpeta o pavimentación de rutas públicas a utilizar durante la construcción del Proyecto*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-18 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 23.1. Se informa al Titular que el monto propuesto no es acorde a los objetivos que se proponen en el presente compromiso.
 - 23.2. Se informa al Titular que para que sea efectivo el convenio con la Dirección de Vialidad, este deberá estar firmado antes del inicio de la fase de construcción para lo cual deberá presentar un cronograma que permita verificar su cumplimiento.
 - 23.3. Se informa al Titular que el convenio deberá considerar también mejoramiento de rutas utilizadas por el proyecto, dada la envergadura provincial del proyecto y los plazos de duración contemplados.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 23.4. Se solicita al Titular incorporar a las Municipalidades correspondientes en la definición de los sectores a intervenir, así como en el plan de trabajo asociado a la ejecución de labores que se realizarán a propósito de este compromiso en las vías circunscritas.
- 23.5. Respecto de la comuna de Los Vilos, el proyecto mantendrá la utilización de las rutas de acceso actuales según es señalado en el numeral 1.4.4 del Capítulo N°1 del EIA, incrementando la frecuencia de uso a propósito del actual proyecto en evaluación y acentuándose esto en mayor medida en la fase etapa de construcción, verificándose potenciales molestias asociadas a los tiempos de desplazamiento, lo que no sería salvaguardado con el compromiso voluntario tal cual está expuesto. Se solicita ampliar el compromiso. Se destaca que en el estudio de flujo vial se observan caídas en los niveles de servicio de algunas rutas utilizadas por el proyecto, a “d)” o “e)” (Escala va de la “a)” a la “f)”, siendo la “a)” la mejor situación y “f)” la peor), en algunos tramos utilizados por el proyecto, lo que significa que su uso por parte del proyecto provoca disminución de la velocidad, poca libertad para maniobrar y tienen un flujo de tránsito inestable. Ello ocurre en la ruta D-700 y ruta 47 antes de la intersección con la ruta D-865 próximo a la ciudad de Los Vilos; la ruta D-685 de Caimanes, incluido el tramo que se introduce en el mismo poblado de Caimanes y la Ruta 47 en el sector de cuesta Cavilolén, camino a Illapel. En consecuencia, el solo contemplar mantenciones o reparaciones, no contribuiría a solucionar el problema de fondo, por lo que se solicita que el compromiso considere replanteamientos de diseño de infraestructuras y mejoramientos profundos e integrales.
24. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-18 denominado “*Convenio con Dirección Regional de Vialidad (MOP) para aportar financiamiento para el mejoramiento de la Ruta 47, en específico, para el tramo que comprende los Dm 21.605 a Dm 31.105 en la cuesta Cavilolén, de acuerdo con los estudios desarrollados por la Dirección Regional de Vialidad de Coquimbo*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-19 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 24.1. Se informa al Titular que el cofinanciamiento ofrecido para la fase de construcción de 15 MUSD, no es acorde a la inversión que se requiere para este tipo de obras.
- 24.2. Se informa al Titular que para que sea efectivo el convenio con la Dirección de Vialidad, este deberá estar firmado antes del inicio de la fase de construcción para lo cual deberá presentar un cronograma que permita verificar su cumplimiento.
- 24.3. Se solicita detallar las obras en cada ruta, de tal manera de mantener un estándar de transitabilidad y servicio óptimo, según las directrices de la Dirección de Vialidad.
- 24.4. Se solicita al Titular incorporar a la Municipalidad de Illapel como institución a cargo del territorio, a fin de establecer las características necesarias de un proyecto que contribuya al desarrollo sostenible de la comuna al futuro.
25. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-19 denominado “*Convenio con Dirección Regional de Vialidad Región de Coquimbo para definición de solución(es) vial(es)*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-20 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 25.1. Se informa al Titular que el compromiso presentado es muy poco concreto, ya que presenta bastante ambigüedad y no permite abordar el impacto asociado. Por lo anterior, se solicita precisar el objetivo, describir de forma detallada el compromiso a desarrollar, su forma de cumplimiento, oportunidad, entre otros.
- 25.2. Incorporar como indicador de cumplimiento la firma de un convenio de colaboración con la Dirección de Vialidad antes de iniciar la fase de operación.
- 25.3. Incorporar en dicho convenio a las municipalidades según el territorio que corresponda.
26. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-20 denominado “*Plan de Convivencia Sostenible*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-21 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 26.1. Se informa al Titular que, en relación al lugar, forma y oportunidad de implementación, se identifican oportunidades de mejora para fortalecer su diseño e implementación, específicamente relacionados con su componente Medio de Gestión de consultas, sugerencias y reclamos:
 - 26.1.1. Incorporar como lineamiento que el canal de comunicación garantice la accesibilidad de los grupos humanos considerando sus características específicas.
 - 26.1.2. Precisar la periodicidad con la que se dará a conocer el medio de comunicación. Por otro lado, se recomienda proponer indicadores y metas de eficacia para la actividad de difusión, con el fin de acreditar que la comunidad efectivamente conocerá y podrá utilizar dicho medio
 - 26.1.3. Se solicita incorporar un sistema de retroalimentación para las comunidades que permita validar o refutar la respuesta entregada por el Titular. En caso de no llegar a un consenso, se deberá definir el curso de acción a seguir.
 - 26.1.4. En cuanto el plazo de respuestas se considera excesivo. Se solicita un plazo máximo de 10 días hábiles, ampliable 10 días adicionales previa justificación de la complejidad al interesado.
 - 26.1.5. Se solicita establecer indicadores y metas que permitan evaluar el grado de cumplimiento de la eficacia del sistema. Esto permitirá medir el impacto real de las acciones implementadas y realizar ajustes según los resultados obtenidos.
 - 26.2. Se solicita al Titular incorporar a la Comuna de Illapel en el compromiso ambiental, por cuanto es posible que producto del proyecto llegue población flotante a la comuna de Illapel (Limahuida y Choapa).
 - 26.3. Se solicita al Titular incorporar a la Oficina de Organizaciones Comunitarias dependiente de la Dirección de Desarrollo Comunitario de la Municipalidad de Los Vilos, a fin de que se realice el diagnóstico participativo con todos los actores relevantes que podrían verse afectados por el aumento de población flotante durante la fase de construcción y operación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 26.4. El Titular indica en lugar, forma y oportunidad de implementación del compromiso, que solo se realizará un taller por localidad mencionada. Sin embargo, y considerando la vida útil del presente proyecto, se solicita al Titular ampliar la cantidad de talleres y que estos se desarrollen trimestralmente durante toda la fase de construcción y uno semestral en la fase de operación, a fin de ir conociendo en cada taller si se ha cumplido a cabalidad de prácticas y comportamiento socialmente sostenibles en los espacios públicos y actividades comunitarias por parte de los trabajadores en el territorio.
- 26.5. En el indicador de cumplimiento, incorporar actas de acuerdos y compromisos de cada taller.
27. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-21 denominado “*Plan de Proveedores Locales*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-22 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 27.1. Se solicita al Titular establecer metas que permitan medir la eficacia del compromiso ambiental.
- 27.2. En el objetivo del compromiso se señala “...*junto con una actualización de plan de fomento de la contratación de productos y servicios de proveedores locales que cumplan con el estándar de contratación con que cuenta MLP...*”, se solicita al Titular especificar cuáles son los productos y servicios que requerirán para la fase de construcción y operación. Asimismo, especificar cual es el estándar que deben cumplir los proveedores locales.
- 27.3. Respecto del lugar, forma y oportunidad de implementación, se solicita lo siguiente:
- 27.3.1. Se solicita vincular a la Oficina de Fomento Productivo dependiente de la Dirección de Turismo, Cultura y Desarrollo Local de la Municipalidad de Los Vilos, con el objetivo de realizar un trabajo articulado en relación con el catastro de proveedores locales que cumplan o podrán cumplir con los estándares solicitados por MLP.
- 27.3.2. Se solicita indicar el % de necesidad por producto o servicios que requieren de las localidades aludidas, por comuna en el proceso de construcción y operación del proyecto.
- 27.4. En los casos en que los proveedores, no cumplan con el estándar necesario para otorgar el servicio requerido, además de la asesoría ofrecida, se solicita se otorgue un fondo de apoyo para alcanzar dicho estándar y de esta manera lograr el fin último que según el mismo Titular señala en su compromiso que es “...*aprovechar los efectos positivos de la mayor demanda potencial de bienes y servicios que generará el proyecto*”.
28. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-22 denominado “*Plan de Empleabilidad Local*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-23 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 28.1. Se solicita al Titular establecer metas que permitan medir la eficacia del compromiso ambiental.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 28.2. Se solicita indicar que medidas se implementarán para garantizar que la mano de obra local se beneficie de las oportunidades laborales generadas por el proyecto, especialmente en puestos calificados y de mayor valor agregado.
- 28.3. Se solicita al Titular explicar cómo se van a articular los esfuerzos de capacitación y formación profesional con las necesidades reales de la empresa y del mercado laboral local, a fin de asegurar que los trabajadores adquieran las competencias requeridas para los empleos disponibles.
- 28.4. Se solicita al Titular aclarar cómo se puede fortalecer la colaboración entre el Titular y las OMIL de las comunas correspondientes para garantizar una efectiva intermediación laboral, asegurando que los habitantes locales adquieran las competencias necesarias para acceder a los puestos de trabajo generados por el proyecto y promoviendo la contratación de mano de obra local.
- 28.5. Se solicita aclarar cómo se garantizará la disponibilidad de mano de obra calificada o no calificada en una zona determinada.
- 28.6. En lugar, forma y oportunidad de implementación, *el Titular señala “al menos un 30% de mano de obra local...”*, al respecto se solicita al Titular desagregar el indicador indicando el porcentaje y número de mano de obras que correspondería para cada comuna que se encuentra en el área de influencia. Asimismo, se indica que *“se exigirá que las personas contratadas tengan residencia registrada en alguna comuna de la Provincia de Choapa y Región de Coquimbo certificada a través del Registro Social de Hogares...”*, se solicita que esta sea implementada de la misma forma que la búsqueda de trabajadores, es decir, priorizar el registro de trabajadores de las comunas que se encuentran en el área de influencia.
- 28.7. Se solicita explicitar el porcentaje de participación de gente de la comuna de Los Vilos en sus distintas actividades y que esta sea menor a las otras comunas a las que les apliquen este compromiso. Asimismo, se solicita que se garanticen contratos por un periodo no menor a 3 meses de manera de propender a dar cierta estabilidad a la contratación.
- 28.8. En el plan de empleo local, se establecieron ofertas de capacitaciones, y para la comuna de Los Vilos se estima por asociados a las obras constructivas 100 cupos, en este sentido, se solicita que este cupo sea ampliado, considerando que en la comuna de Los Vilos existe el mayor porcentaje de obras correspondientes a Área el Mauro, Área El Mauro – Puerto Punta Chungo y Área Puerto Punta Chungo.
- 28.9. En el plan de empleo local, se solicita incorporar una línea de trabajo específica de capacitación asociado a jóvenes en formación técnico-profesional de la comuna de Los Vilos (como por ejemplo el CEDUC) que se encuentren interesados en adquirir conocimientos y herramientas técnicas que les permitan desarrollarse a través de oficios en los distintos empleos que surjan a partir de las labores desarrolladas por MLP, incluyendo la posibilidad de desarrollar prácticas técnico-profesionales y también ciertas vacantes de trabajo remunerado (exclusivas para estudiantes que hayan cursado esta formación especializada) que permitan su ejercicio profesional.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 28.10. En la intermediación, se solicita que, para los canales de comunicación para informar sobre el Programa de Empleabilidad, sea incorporado la realización de reuniones periódicas con la oficinas municipales de intermediación laboral (OMIL) de los municipios correspondientes.
- 28.11. En el indicador de cumplimiento, se solicita informa a OMIL de manera mensual el N° de contratación de mano de obra local en la fase de construcción u operación, explicitando el cumplimiento del porcentaje comprometido.
29. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-23 denominado “*Programa integral para el desarrollo sustentable de la pesca artesanal en Bahía Conchalí*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-24 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
30. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-24 “*Apoyo al fortalecimiento de la puesta en valor del patrimonio cultural*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-25 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 30.1. Se solicita al Titular indicar el monto por comuna destinado a apoyar el financiamiento de uno o más proyectos de carácter colectivo y asociativo de las comunidades o grupos humanos indígenas de las comunas de Los Vilos, Salamanca e Illapel.
31. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-25 “*Red digital de difusión patrimonial*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-26 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 31.1. Se solicita al Titular aclarar si las exposiciones itinerantes en centros culturales o corporaciones municipales con muestras físicas y material informativo, se realizará previo convenio con las municipalidades de la Provincia del Choapa.
32. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-26 denominado “*Apoyo a Cuerpo de Bomberos de Salamanca*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-27 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 32.1. Se solicita al Titular ampliar dicho compromiso a los cuerpos de bomberos de las comunas de Illapel y Los Vilos, considerando que dichas comunas forman parte del área de influencia del proyecto y que ante una emergencia que pueda ocurrir en el área de influencia ellos también darán una respuesta efectiva y oportuna, ya que el proyecto contempla obras, acciones y actividades en dichas comunas.
33. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-27 “*Programa de apoyo a la actividad productiva del Valle de Pupío*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-28 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 33.1. Se indica en el lugar, forma y oportunidad de implementación que el *“El plan de trabajo: Se ejecutarán iniciativas en las tres localidades de acuerdo al Plan de Trabajo con un monto máximo de \$1.000 millones durante la ejecución del CAV”*. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular se incluyan y sean señaladas en este compromiso todas las localidades que están dentro del área de influencia de la cuenca de Pupío. Además, se solicita realice un catastro tanto de los afectados como de sus bienes y conforme a dichos resultados se establezca un monto idóneo para el plan de trabajo requerido.
34. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-28 denominado *“Plan de información a residentes cercanos a actividades durante la etapa de construcción”*; y lo descrito en la Tabla N°10.2-29 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 34.1. Se solicita al Titular indicar cual es la forma de respuesta al formulario de observaciones, informar el término de cada obra o actividad para conocimiento de los residentes, y a su vez, señalar que aquella confirmación de la recepción de la información sea firmada o confirmada mediante huella dactilar por el residente. Por último, en el indicador de cumplimiento, señalar que se realizará un registro de las observaciones y sus respuestas respectivas, y que se realizará un acta que acredite la entrega de información al término de las obras y actividades del proyecto, a los residentes.
35. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-29 denominado *“Información de adecuaciones planta desaladora”*; y lo descrito en la Tabla N°10.2-30 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
36. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-30 denominado *“Disponibilización de agua de mar para otros usos”*; y lo descrito en la Tabla N°10.2-31 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 36.1. Se solicita al Titular que el compromiso sea complementado con el ofrecimiento de un sistema de procesamiento y/o acondicionamiento que permita la entrega de agua para consumo. Esto considerando que existe un impacto categorizado como no significativo relacionado con la disminución del recurso hídrico superficial y subterráneo disponible en la cuenca asociada a la comuna de Los Vilos.
37. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-31 denominado *“Mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos para consumo humano: reforzamiento de la infraestructura de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas para abordar los requerimientos de agua potable en Caimanes y Pupío”*; y lo descrito en la Tabla N°10.2-32 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 37.1. Se solicita al Titular evaluar la incorporación en el compromiso ambiental voluntario a las localidades de Canelillo, Las Cañas, Choapa, Socavón, entre otros, pertenecientes a la comuna de Illapel.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 37.2. Se solicita al Titular adjuntar en formato KMZ o SHAPE el polígono de aplicación del compromiso en el sector de Caimanes y Pupío; e incorporar en el compromiso todas las localidades que se encuentren dentro de la cuenca de Pupío según lo que el mismo Titular definió como cuenca en Pupío en el Capítulo N°3.26 del EIA. Asimismo, se hace hincapié en que, a diferencia de la comuna de Salamanca, en las localidades aludidas la infraestructura es incipiente o inexistente por lo que la inyección de recursos debiese considerar aquello. En ese sentido se solicita se amplie la inversión en este sector hasta un monto al menos similar al ofrecido en el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-32 denominado “*Optimización de los sistemas de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas de los sistemas mejoramiento de los Servicio Sanitarios Rurales (SSRs) existentes en la comuna de Salamanca*”.
38. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-32 denominado “*Optimización de los sistemas de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas de los sistemas mejoramiento de los Servicio Sanitarios Rurales (SSRs) existentes en la comuna de Salamanca*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-33 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 38.1. Se solicita al Titular aclarar los alcances para la comuna de Illapel, o en su defecto considerar este tipo de medidas que contribuyen a mitigar los efectos de la sequía, así como las externalidades del proyecto en el tiempo en relación al consumo de agua continental.
39. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-33 denominado “*Apoyo a la formación de arqueólogos especializados en el norte semiárido*”; y lo descrito en la Tabla N°10.2-34 del Capítulo N°10 del EIA, se solicita al Titular actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
40. Dado que el proyecto de extensión de vida útil de Minera Los Pelambres (MLP) implica una continuidad en la operación, con nuevas obras en las áreas de Chacay y Mina, se solicita al Titular del Proyecto establecer un compromiso formal con la comunidad de Cuncumén, en los siguientes puntos:
- 40.1. Implementar un programa de trabajo colaborativo con la comunidad de Cuncumén para avanzar en medidas de remediación de suelos contaminados con cobre, con especial énfasis en la recuperación de su capacidad productiva.
- 40.2. Establecer un sistema de monitoreo y control permanente de la calidad de las aguas del río Cuncumén, con mediciones regulares y participativas, incluyendo a la comunidad y a las autoridades.
- 40.3. Adoptar medidas preventivas y correctivas necesarias para mantener la productividad agrícola de manera segura y eficiente, asegurando que las actividades mineras no comprometan el desarrollo socioeconómico de la localidad.
- 40.4. Implementar un plan o estrategia específica que aborde de manera integral las formas de comunicación y trabajo colaborativo con los vecinos de la localidad de Cuncumén, considerando los siguientes puntos clave:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 40.4.1. Realizar reuniones periódicas con los vecinos para explicar proyectos, avances, posibles riesgos y medidas de mitigación implementadas.
- 40.4.2. Generar instancias de diálogo donde los vecinos puedan expresar sus inquietudes, proponer soluciones y participar activamente en la toma de decisiones relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la salud pública.
- 40.4.3. Establecer mesas de trabajo conjuntas con representantes de la comunidad y autoridades locales.
- 40.4.4. Incluir a Cuncumén como prioridad en los planes de mitigación de impactos ambientales que lleva adelante la empresa.
- 40.4.5. Realizar monitoreos continuos y estudios sobre la calidad del aire, agua y suelo en la localidad, asegurando la participación de terceros independientes y las autoridades pertinentes.

La implementación de este “Plan Específico para Cuncumén”, contribuiría a generar confianza entre el Titular y la comunidad, promoviendo una convivencia más armónica y responsable. Además, permitirá identificar y abordar de manera temprana los problemas que más preocupan a los vecinos, fortaleciendo la relación entre la empresa, las autoridades y la localidad de Cuncumén. Esta solicitud no solo busca mitigar los impactos de las actividades de MLP, sino también establecer una estrategia que priorice el bienestar de los habitantes de Cuncumén, asegurando un enfoque inclusivo y sostenible en las operaciones mineras.

- 40.5. Considerando los impactos existentes, los riesgos asociados al cambio climático, y la necesidad urgente de garantizar la seguridad hídrica del valle de Cuncumén, este municipio solicita lo siguiente:
 - 40.5.1. Abordar y priorizar la alternativa del embalse propuesto en la parte alta de la cuenca: considerando los estudios previos y las proyecciones hídricas futuras.
 - 40.5.2. Incorporar a la comunidad de Cuncumén y a este municipio en el proceso de análisis y diseño de soluciones: garantizando instancias participativas y transparentes para recoger sus necesidades, observaciones y expectativas.
 - 40.5.3. Estudiar otras alternativas complementarias que puedan contribuir a una mejor gestión hídrica en la cuenca, como la implementación de tecnologías de eficiencia hídrica, obras de conducción extra predial, proyectos de reutilización de aguas y el apoyo en la eficiencia intrapersonal, con sistemas de riego tecnificado para la comunidad.
 - 40.5.4. Priorizar la sostenibilidad y la equidad en las medidas a implementar asegurando que estas beneficien principalmente a los habitantes más afectados por la escasez hídrica, especialmente a los pequeños regantes y agricultores locales.
 - 40.5.5. Manejo de vegas altoandinas, se solicita el manejo de bofedales del Estero Piuquenes y del río Blanco, lugares de alto valor ecosistémico y de importancia para la alimentación de los cuerpos de agua.
 - 40.5.6. Monitoreo de calidad del agua abordando de forma permanente a través del monitoreo participativo con los regantes y la autoridad, la calidad de las aguas superficiales, subterráneas y sedimentos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

La comunidad de Cuncumén ha manifestado reiteradamente su preocupación por la disminución de los recursos hídricos y su impacto en las actividades agrícolas, económicas y sociales. La construcción de un embalse, junto con otras medidas de manejo integrado de recursos hídricos, podría mitigar los efectos negativos actuales y futuros, buscando la manera de asegurar el recurso hídrico. Además, incorporar a los habitantes en las decisiones fortalece la confianza y promueve una gestión más inclusiva y eficiente.

XII. LA DESCRIPCIÓN DE LOS MONITOREOS PARTICIPATIVOS QUE INCORPORE EL PROYECTO O ACTIVIDAD PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS FASES DE SU DESARROLLO.

1. Respecto del Monitoreo Participativo y lo descrito en el Capítulo N°16 del EIA, se solicita al Titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda adjunte actualizado, la descripción de los monitoreos participativos de conformidad a lo establecido en el Artículo 2 letra g bis) del Decreto Supremo N°40/2012 del Reglamento del SEIA, las Declaraciones de Impacto Ambiental deben contener “*Monitoreo participativo: Proceso mediante el cual el Titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases del desarrollo de un proyecto mediante la entrega de información, reportes, mediciones, realización de capacitaciones, coordinación de visitas de terreno u otras que den cuenta del desarrollo del proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases*”, además, teniendo en consideración que este corresponde a un contenido mínimo de un EIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 18, literal m bis, del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del SEIA “*La descripción de los monitoreos participativos que incorpore el proyecto o actividad para el seguimiento de las fases de su desarrollo. Se deberá indicar el lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento.*”.

Al mismo tiempo, en caso de realizar reuniones informativas con la comunidad, estas deberán ejecutarse antes, durante y al término de las distintas fases del Proyecto, de manera presencial, en alguna de las sedes de las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del área de influencia del proyecto en caso de existir o en modalidad virtual (ejemplo: plataforma ZOOM).

La invitación a las reuniones debe ser por medio de carta certificada o correo electrónico para que sea verificable su envío, dirigido a las organizaciones invitadas como: JJVV, Organizaciones Deportivas, Consejo Municipal, etc. Posteriormente, en el indicador de cumplimiento, deberá presentar las invitaciones efectuadas, el registro de asistencia a las reuniones correspondiente a nómina y firma de asistentes, registro fotográfico de la actividad, temas tratados y entrega de calendario con las partes, obras y acciones informadas en la reunión.

Finalmente, para las distintas fases del Proyecto, el Titular deberá indicar un correo electrónico o página web para que la comunidad pueda comunicarse con el Titular y formular consultas a las cuales se les deberá dar respuesta por escrito en un plazo de 20 días. Al mismo tiempo, deberá presentar la forma de comunicación con la comunidad en caso de ocurrencia de alguna emergencia o contingencia.

XIII. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Se solicita al Titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda adjunte actualizada las fichas con los nuevos antecedentes, en la cual se resuman, para cada fase del Proyecto, los contenidos a que refieren los literales c), f), g), i), j), k), l) y m) del artículo 18



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley.

XIV. DESCRIPCIÓN DE ACCIONES REALIZADAS PREVIAMENTE A LA PRESENTACIÓN DEL EIA.

1. Se solicita al Titular aclarar si ha establecido durante el presente proceso de evaluación, negociaciones o acuerdos con la comunidad y/o interesados con el objeto de acordar medidas de compensación o mitigación ambiental que deban ser informadas, individualizando en tal caso a la o las personas con quienes se estableció la negociación, así como el contenido y resultado de esta.

En el evento de existir tales acuerdos, éstos no serán vinculantes para la calificación ambiental del Proyecto o actividad. Además, dichos acuerdos debiesen contener la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde.

XV. MODIFICACIÓN DE PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Actualizar en caso de que corresponda los numerales que serán modificados y realizar una descripción detallada de los cambios, acciones o medidas que se pretende introducir a los Proyectos con RCA identificados en el numeral 1.3.8 del Capítulo N°1 del EIA (identificar claramente las diferencias entre el Proyecto aprobado y el cambio propuesto).
2. Detallar cada una de las partes, obras y acciones que el presente Proyecto producto de su operación dejara sin efecto asociadas a las distintas Resoluciones de Calificación Ambiental señaladas en el numeral 1.3.8 del Capítulo N°1 del EIA . Además, deberá describir el plan de cierre para cada una de dichas partes, obras y/o acciones.
3. Conforme a lo indicado por el Titular, el presente proyecto, corresponde a una modificación de los proyectos calificados favorablemente con las Resoluciones Exentas (RCA) N°71/1997, N°83/1998, N°95/2000, N°108/2002, N°38/2004, N°99/2005, N°107/2008, N°187/2008, N°46/2012, N°16/2018, N°115/2019, N°114/2019, N° 20230400190/2023. Como en cada proyecto aprobado, se encuentran medidas de compensación, mitigación y/o reparación y también compromisos ambientales voluntarios y considerando que durante la evaluación de terreno se encontraron la implementación de diversas medidas y/o compromisos en sitios en los cuales se proyectaban obras, se solicita al Titular informe cuáles medidas, compromisos voluntarios o sectoriales serán afectados con la ejecución del presente proyecto, se georreferencie y aporte dicha información en cartografía digital, informe de su estado actual de cumplimiento, así como también se aporte la información relativa a la mantención de las obligaciones con la ejecución del proyecto Extensión de Vida Útil Minera Los Pelambres.

XVI. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

1. Respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Illapel; y lo descrito en el numeral 13.5.2 del Capítulo N°13 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- 1.1. Se solicita al Titular describir de forma detallada la relación del Proyecto (partes, obras y/o acciones) con cada uno de los objetivos generales u objetivos específicos de dicho plan de desarrollo comunal. Del mismo modo, deberá indicar cuáles de dichas definiciones y objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto. En dicho análisis deberá incorporar los efectos negativos relacionados con el aumento de la población flotante, aumento en los tiempos de desplazamiento, utilización de la infraestructura pública (hospitales, consultorios, etc.), seguridad ciudadana, actividades económicas, etc., que se encuentren insertas en el área de influencia del Proyecto.

Además, se informa al Titular que el proyecto fue presentado en base al Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) vigente hasta el 2018 encontrándose vigente en la comuna un PLADECO actualizado para el periodo 2023-2026.

No obstante, lo anterior, se informa al Titular que se ha podido extrapolar el Proyecto en razón del nuevo PLADECO, en el cual se puede destacar cierto grado de coincidencia con las directrices estratégicas del Plan de la comuna de Illapel, especialmente en lo que respecta a la empleabilidad y el desarrollo local. En este contexto, el plan denominado “Más Capacitación, Más Empleo”, que forma parte integral del Plan, tiene como objetivo principal el fortalecimiento de la capacitación laboral y la promoción de la inserción efectiva de los habitantes de la comuna en el mercado laboral. Esta iniciativa está plenamente en consonancia con los compromisos asumidos por el Titular en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios.

Al efecto, el compromiso no indica en forma expresa el trabajo que se debería desarrollar con la Municipalidad de Illapel a través de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL), con la finalidad de en conjunto aumentar la oferta de trabajo para los habitantes locales y ofrecer programas de capacitación a la comunidad. Sin perjuicio el “Plan de Empleabilidad Local” como compromiso voluntario del Titular tendría un grado de vinculación con el programa “Más Capacitación, Más Empleo” del PLADECO de Illapel, cuyo objetivo es mejorar las condiciones laborales de los habitantes de la comuna. Así, el proyecto contribuye a incrementar las oportunidades de empleo y capacitación en Illapel, respondiendo tanto a las demandas del mercado laboral como a las necesidades de las empresas locales.

Además, se solicita al Titular considere en el CAV la coordinación con la OMIL de la Municipalidad de Illapel, con la intención de facilitar la integración de la mano de obra local en las fases de construcción y operación del proyecto, lo cual representa una acción concreta para fomentar el empleo local y fortalecer la economía de la comuna.

Por otra parte, se destaca el desarrollo del fomento productivo con el CAV relacionado con crear una estrategia para los proveedores locales a través de una plataforma, a fin de facilitar su búsqueda y eventual contratación. No obstante, se observa la falta de claridad del trabajo que debería desarrollarse entre el Titular del proyecto y el departamento de fomento de la Municipalidad de Illapel a fin de poder reconocer la coincidencia del proyecto con el PLADECO en la materia.

En cuanto a la vinculación del Proyecto, El PLADECO y el impacto vial, el Titular ha determinado que para la comuna no sería un impacto significativo, y solo asume como un CAV realizar trabajos colaborativos con Vialidad y MOP, sin considerar como actor relevante a la Municipalidad.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Al efecto el proyecto no está considerando el desarrollo actual de grandes obras para la comuna, en especial la construcción del nuevo Hospital Provincial en la comuna de Illapel, por lo que el flujo por las rutas consideradas en el proyecto se verá afectado significativamente por el aumento de traslado desde Salamanca y Los Vilos a Illapel, sumado al tránsito de los vehículos de la minera, contratista y personas relacionadas al proyecto.

Esta brecha no está cubierta en el análisis de proyecto y los impactos significativos en materia vial, por lo anterior el Titular debe asumir los efectos de la extensión de vida útil en un contexto en que el crecimiento de la ciudad de Illapel será exponencial en no más de 5 años.

Respecto a la vinculación del proyecto, el PLADECO y la situación de los recursos naturales, especialmente la disponibilidad del recurso hídrico, destacamos el CAV sobre poner a disposición una solución de planta desalinizadora para ser utilizada en beneficio del consumo humano o agrícola por 45 litros por segundo, no obstante, no lo estaría considerando para todas las comunas del área de influencia, sino más bien para la localidad de Los Vilos.

Al efecto este CAV aparece como compensación al consumo de agua continental subterránea y/o superficial del proyecto, el cual se mantendrá por larga data hasta la conversión total de agua de mar, no obstante, los efectos de la extrema sequía en la zona, mantiene a las comunas con declaraciones de escasez y agotamiento de fuentes de captación, por lo que el impacto del proyecto en la disponibilidad de los recursos obligaría al Titular de forma obligatoria a disponer como medida de compensación o reparación, el desarrollo en lo inmediato de proyectos para garantizar el recurso hídrico al menos para los servicios sanitarios rurales cercanos a sus puntos de captación en lo que respecta a la comuna de Illapel en la cuenca del río Choapa.

- 1.2. Por lo anterior, se solicita al Titular reevaluar la relación de su Proyecto con los lineamientos antes indicado y describir de forma detallada la relación del Proyecto (partes, obras y/o acciones) con cada uno de los objetivos generales u objetivos específicos de dicho plan de desarrollo comunal.

Del mismo modo, deberá indicar cuáles de dichas definiciones y objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto.

En dicho análisis deberá incorporar los efectos negativos relacionados con el aumento de la población flotante, aumento en los tiempos de desplazamiento, utilización de la infraestructura pública (hospitales, consultorios, etc.), seguridad ciudadana, actividades económicas, etc., que se encuentren insertas en el área de influencia del Proyecto.

2. Respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Salamanca; y lo descrito en el numeral 13.5.1 del Capítulo N°13 del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Se informa al Titular que el actual PLADECO, pone también sus acentos en el Desarrollo Económico y Social de la comuna, estableciendo una necesidad básica de implementación de medidas y acciones que tiendan a una mejor educación y al otorgamiento de mejores herramientas para el emprendimiento y la sostenibilidad socio - económica, con ciudadanos más empoderados, generando una comuna con las condiciones necesarias para que impulse la creación de empleo.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

En el marco de la evaluación del Proyecto, se informa al Titular que se encuentran algunas deficiencias en la integración con las necesidades sociales locales, en el caso de los Compromisos Ambientales Voluntarios propuestos denominados “*Plan de Proveedores Locales*” y “*Plan de Empleabilidad Local*”, estos carecen de un diagnóstico específico sobre las necesidades y capacidades de la población de Salamanca. Estas iniciativas deberían alinearse con las características demográficas, laborales y socioeconómicas de la comuna de Salamanca, para asegurar un impacto positivo real.

Al respecto, se solicita al Titular establecer un diagnóstico socioeconómico detallado para alinear los compromisos ambientales voluntarios (CAV) con las necesidades específicas de los habitantes de Salamanca. Además, deberá incorporar diagnósticos comunitarios participativos que identifiquen las necesidades específicas de las localidades de Salamanca y se adapten los planes de empleabilidad y los planes de proveedores locales en función de estas realidades. Se informa al Titular que según los datos de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de Salamanca:

- El 55% de los buscadores de empleo inscritos corresponden a ocupaciones no calificadas o básicas, principalmente en agricultura y servicios.
- Solo el 15% de los trabajadores registrados cuentan con certificaciones técnicas relacionadas con minería, mientras que las principales demandas del proyecto se concentran en especialidades como operación de maquinaria pesada, mantención industrial y supervisión técnica.
- La tasa de desempleo femenino en la comuna es un 18%, más alta que el promedio regional, lo que evidencia una necesidad crítica de promover empleos inclusivos para mujeres en el sector.
- Menos del 10% de las micro y pequeñas empresas locales registradas tienen capacidad instalada para participar en licitaciones del proyecto, principalmente debido a limitaciones de acceso a financiamiento y requisitos técnicos.

Estos datos evidencian que las medidas de empleabilidad y fortalecimiento de proveedores locales no están diseñadas para responder a las capacidades y características reales de la población local. Por ejemplo, en el Reporte Dotación local Salamanca del primer trimestre de MLP obtenemos estos datos en nuestra comuna:

- Convenio con empresas Colaboradoras: Dotación Salamanca año 2024, es de 1.508 empleos que equivalen al 28,17%.
- Dotación Local con trabajadores Directos de MLP: Dotación Salamanca año 2024, es 231 empleos equivalentes a un 17,28%.

Lo anterior, viene a evidenciar que la demanda sigue baja en porcentajes para la comuna.

Respecto a la contratación de mano de obra local el EIA, efectivamente menciona la contratación de mano de obra local de al menos un 30% para las obras de construcción y servicios anexos del Proyecto, estimándose un total de 3.350 trabajadores contratados, durante los primeros diez años a partir del inicio de la fase de construcción, en el que se espera contratar al menos a 1.005 trabajadores locales. Este plan de empleabilidad se implementará en las comunas de Salamanca, Los Vilos e Illapel y si no existe disponibilidad, se podrán implementar actividades de intermediación a nivel regional si corresponde. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular aumentar el porcentaje de contratación de mano de obra y porcentaje de abastecimiento con proveedores locales, para ambas



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

etapas de construcción y operación, además de elaborar un plan de empleabilidad específico para la comuna de Salamanca.

Respecto al Plan de empleabilidad local, se informa al Titular que este debería ser coherente con el lineamiento estratégico del PLADECO el cual describe “*Un desarrollo social y económico endógeno y diversificado, inclusivo y con equidad, que explote el potencial social, cultural y territorial propio, generando más oportunidades, empleos, emprendimientos y sostenibilidad*”. Por lo tanto, se solicita al Titular reformular la relación del proyecto EVU con este eje estratégico, en términos de precisar el verdadero alcance para la comuna de Salamanca respecto a la empleabilidad local, debiendo indicar detalladamente el porcentaje de mano de obra local a ocupar, diferenciado por calificación: Jornales, técnicos, profesionales y utilización de proveedores locales de acuerdo al Plan de Empleo local y Plan de Proveedores locales en Salamanca.

Además, indicar como se llevará a cabo estos planes en coordinación con la Oficina Municipal de Inserción Laboral del Municipio de Salamanca.

2.2. De manera coherente con el punto anterior, podemos señalar que el proyecto, no se relaciona con el principio Orientador del PLADECO “*Una Educación de Calidad*”, que se refiere a una educación en un amplio sentido, no sólo a la educación formal que debe mejorarse en calidad y adaptarse a los cambios sociales, sino también a una formación transversal del ser humano, que recoge a la persona desde todos sus niveles, formando ciudadanos activos, pensantes, propositivos, críticos, emprendedores, con valores cívicos y sociales, ciudadanos integrados a la red social y urbana de donde se desenvuelven. La educación superior y la empleabilidad están estrechamente ligadas, ya que, la formación superior prepara de mejor manera a los estudiantes para el mercado laboral. Y también la relación entre la actividad minera de MLP y la educación superior, permite la formación de profesionales idóneos para desempeñar funciones en las etapas de construcción y servicios anexos a los proyectos Mineros.

La comuna de Salamanca es una comuna minera que da origen al yacimiento Los Pelambres y como tal, enfrenta un gran desafío en Educación Superior. Hoy, es necesario dar respuesta a la demanda del mercado laboral minero de la zona, apostando por el capital humano de los jóvenes salamanquinos.

El proyecto “*Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres*” debiese generar un impacto significativo en las dinámicas sociales y económicas de la comuna de Salamanca, particularmente en sectores vulnerables. La falta de infraestructura educativa profesional en la comuna obliga a las familias a trasladarse a ciudades como La Serena, Santiago o Viña del Mar, para que los hijos puedan acceder a formación superior, lo que incrementa los costos familiares, desarticula núcleos familiares y reduce la oportunidad de que jóvenes salamanquinos accedan a empleos calificados localmente, esto, limita la capacidad de la población para beneficiarse de las oportunidades laborales asociadas al proyecto.

Es en este contexto que agrava el impacto acumulativo del proyecto, ya que una proporción significativa de las oportunidades laborales generadas por el proyecto estará dirigida a profesionales y técnicos, perfil que muchas familias salamanquinas no pueden satisfacer debido a estas barreras estructurales. En consecuencia, el beneficio directo del proyecto en términos de empleabilidad y mejora de calidad de vida para las comunidades locales es limitado.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Se solicita al Titular, considerar dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios, impulsar un programa de acceso a la educación superior en la Comuna de Salamanca, con la infraestructura y equipamiento necesario, contribuyendo al desarrollo social y mejorando la empleabilidad de las personas que integran las 33 localidades rurales vecinas a las operaciones de Minera Los Pelambres, no solo para el proyecto EVU, sino para lo que implica la visión de “Pelambres Futuro”, afín a la línea estratégica 1 del PLADECO *“Un desarrollo social y económico endógeno y diversificado, inclusivo y con equidad, que explote el potencial social, cultural y territorial propio, generando más oportunidades, empleos, emprendimientos y sostenibilidad”*.

2.3. Se informa al Titular que desde la operación de Minera Los Pelambres en el territorio comunal, hemos enfrentado diversas consecuencias sociales, culturales y ambientales. Las expectativas de ascenso social interna y también externa, aumentó las necesidades de consumo, de trabajo y de ingresos. Con el tiempo, debimos asumir los conflictos socioambientales y los efectos negativos de la actividad minera en la zona, como el aumento de la prostitución, drogadicción, campamentos y tomas ilegales, que atentan contra la Seguridad Ciudadana.

La Municipalidad de Salamanca debe poner en la balanza los beneficios y los costos económicos, financieros y socioambientales que ha generado la actividad de Minera Los Pelambres, con el fin de reflexionar en torno al gran desafío que enfrenta esta Compañía, lograr que el Proyecto “Extensión de vida Útil” sea sustentable, tanto desde el punto de vista ambiental como social.

Con respecto al impacto del medio humano que presenta el EIA del proyecto EVU, solicitamos al Titular del Proyecto, profundizar en las medidas de control para la interacción de la población flotante (contingente demográfico compuesto por aquellas personas que, aun no estando oficialmente inscritas en el censo de población de la comunidad, residen temporal o permanentemente en un ámbito geográfico comunitario) con la comunidad de Salamanca.

Se informa al Titular que se considera insuficiente el compromiso ambiental voluntario *“Plan de convivencia sostenible”*, que solo contempla como impacto la *“Alteración de la convivencia producto del aumento de población flotante en la localidad de Chillepín por la ejecución de obras en las Áreas Mina y El Chacay”*.

Se solicita al Titular ampliar el área de influencia a toda la comuna de Salamanca, incluyendo el sector urbano y las 33 localidades rurales y aportar mejoras en infraestructura que vayan en pro con la seguridad de la comuna, porque el impacto de la población flotante es una variable que afecta de manera transversal a toda la comunidad, ya sea de manera directa o indirecta. La gran minería que desarrollan en la comuna de Salamanca debe aportar activamente a la seguridad de los vecinos y vecinas establecidas en el territorio, y contribuir de manera directa al control y prevención de la delincuencia, en concordancia al lineamiento estratégico N°2 del PLADECO *“Una comuna con infraestructura y equipamiento de calidad y para todos, con edificaciones y espacios públicos seguros y accesibles, que generen confianza, identidad y seguridad”*.

Se solicita al Titular que el compromiso ambiental *“Plan de Convivencia Sostenible”*, se reformule y se enfoque en el bienestar de los habitantes de Salamanca, incorporando la Seguridad Ciudadana como un tema esencial de los compromisos voluntarios del EVU.

2.4. Se informa al Titular que falta análisis de la relación con estrategias de desarrollo comunal, aunque el capítulo menciona la alineación del proyecto con los Planes de Desarrollo



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Comunal, no se detalla cómo estas relaciones impactarán específicamente en el bienestar de las comunidades, particularmente en temas críticos como recursos hídricos y calidad de vida, saneamiento, infraestructura, equidad territorial, adaptabilidad al cambio climático entre otros. Dicho análisis es importante debido a que los indicadores de calidad de vida de la comuna reflejan desafíos significativos, como se muestra a continuación según datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2017:

- Pobreza por Ingresos: El 12,53% de la población comunal, se encuentra en situación de pobreza por ingresos, cifra superior al promedio nacional de 8,6%.
- Pobreza Multidimensional: El 27,21% de los habitantes de Salamanca, están en situación de pobreza multidimensional, comparado con el 20,7% a nivel nacional.
- Carencia de Servicios Básicos: El 21,9% de la población reside en hogares que carecen de servicios básicos, porcentaje mayor al promedio nacional de 14,1%.
- Hacinamiento: El 14,1% de los hogares presenta condiciones de hacinamiento, ligeramente por debajo del promedio nacional de 15,3%.

Asimismo, faltan medidas específicas en relación con la Política Regional de Desarrollo Rural, ya que el proyecto no detalla cómo se alineará con los objetivos de esta política, en particular en términos de fomentar la equidad en el acceso a servicios básicos e infraestructura en áreas rurales, lo cual es crítico para reducir brechas sociales. Dicha política establece como metas:

- Erradicar la pobreza rural extrema para 2030: Salamanca tiene un 27,2% de pobreza multidimensional (CASEN 2017), con una mayor concentración en áreas rurales debido a la falta de acceso a servicios básicos y oportunidades económicas.
- Lograr el acceso universal a agua potable en zonas rurales para 2025: Según el Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIT-T), un 21,9% de los hogares en Salamanca carecen de servicios básicos a diciembre de 2020, incluyendo agua potable y saneamiento adecuado. Además, En áreas rurales, muchos hogares tienen acceso limitado al agua potable, dependiendo de pozos, camiones aljibe o sistemas comunitarios precarios.
- Incrementar en un 40% la cobertura de internet en localidades rurales para 2030: La conectividad digital en zonas rurales de Salamanca sigue siendo limitada, lo que impide a los habitantes acceder a educación en línea, servicios de telemedicina y oportunidades de trabajo remoto.
- Alcanzar un 50% de áreas rurales con energías renovables para 2050: Salamanca tiene un potencial significativo para el uso de energías renovables, especialmente solar, dada su ubicación en una región con alta radiación solar anual.

De acuerdo con el Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIT-T) del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, las personas carentes de servicios básicos en la comuna de Salamanca corresponden a un promedio de 21,9% a diciembre de 2020.

El proyecto informa del compromiso ambiental “*Optimización de los sistemas de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas de los sistemas mejoramiento de los Servicio Sanitarios Rurales (SSRs) existentes en la comuna de Salamanca*”, que buscará implementar acciones para el desarrollo de soluciones que faciliten o permitan el acceso al agua para consumo humano, de comunidades locales, trabajado para ello con los 22 SSRs constituidos. Al respecto, se solicita al Titular, ampliar este compromiso y considerar la optimización y mejoramiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, que se verán resentidas en la construcción y operación del



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

proyecto, por el aumento de la población flotante y de la instalación de nuevos servicios a la minería, que se conectarán al alcantarillado rural (hotelería, restaurant, lavanderías, otros).

Respecto a la conectividad, la operación de la minera genera un aumento en la demanda de comunicación, tanto para emergencias como para la gestión diaria de servicios en la comuna. Actualmente, existen sectores rurales con baja o nula cobertura, lo que limita el acceso a información y asistencia en caso de urgencias. Se solicita al Titular que, como parte de sus compromisos con la comunidad gestione y financie mejoras en la infraestructura de telecomunicaciones, asegurando cobertura de telefonía móvil e internet en las zonas más afectadas. Esto puede lograrse mediante la instalación de nuevas antenas, la ampliación de redes de fibra óptica y/o acuerdos con empresas proveedoras para mejorar la señal en sectores estratégicos de la comuna.

2.5. Respecto del objetivo estratégico “*Generar iniciativas para la capacitación, apoyo y facilitación, para emprendedores, pymes y personal municipal*”, se solicita al Titular implementar medidas para relacionarse con este objetivo, por ejemplo, mediante planes y/o estrategias de colaboración con proveedores locales.

En relación a los siguientes objetivos estratégicos:

- Promover la atención de médicos especialistas en patologías de mayor demanda.
- Mantener y renovar equipamiento de salud para la comuna.
- Fortalecer la red de atención primaria, con énfasis en las personas en condiciones de vulnerabilidad.

El Titular afirma que el proyecto no se relaciona con estos objetivos, ni genera restricciones para su implementación. Respecto a lo anterior, se informa al Titular considerar la gran cantidad de mano de obra asociada al proyecto, así como el aumento de la población flotante, lo cual incidirá directamente en la demanda y disponibilidad de los servicios de salud locales. En este contexto, se solicita que el Titular incorpore medidas concretas para alinearse y contribuir al fortalecimiento de estos objetivos, con especial énfasis en:

- Promover la atención de médicos especialistas, asegurando que el aumento de la demanda por parte de los trabajadores no afecte el acceso a la atención de los habitantes de la comuna.
- Apoyar la mantención y renovación del equipamiento de salud, considerando el impacto del proyecto en la infraestructura de salud local, en especial a lo relacionado con el aumento de las enfermedades provocadas o incrementadas por la minería. Dentro de este mismo punto, se solicitan las siguientes solicitudes específicas:
 - ✓ Implementación de un CESFAM urbano en Salamanca, debido al aumento en la demanda de atención primaria generado por el crecimiento poblacional y el aumento en el riesgo de enfermedades respiratorias, dermatológicas y otras patologías asociadas a la exposición a material particulado y otros contaminantes. Actualmente, los servicios de salud locales presentan una capacidad limitada, lo que genera largos tiempos de espera y dificultades en la cobertura de la atención para la comunidad.
 - ✓ Mejorar la infraestructura de las postas rurales, considerando el acceso limitado a especialistas y equipamiento médico avanzado en sectores alejados. El impacto de la actividad minera en la salud de la población rural requiere fortalecer estos centros con mejor infraestructura, equipamiento y personal capacitado, garantizando así una atención oportuna y efectiva para los habitantes de localidades más apartadas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

- ✓ Fortalecer la red de atención primaria, con especial énfasis en la población en condiciones de vulnerabilidad, garantizando que la mayor carga asistencial no perjudique la calidad del servicio para la comunidad.

Dado que el acceso oportuno y de calidad a la salud es una preocupación fundamental para la comuna, se solicita evaluar mecanismos de apoyo y coordinación con las autoridades de salud locales para mitigar posibles impactos y reforzar el bienestar de la población.

- 2.6. Se solicita al Titular describir de forma detallada la relación del Proyecto (partes, obras y/o acciones) con cada uno de los objetivos generales u objetivos específicos de dicho plan de desarrollo comunal. Del mismo modo, deberá indicar cuáles de dichas definiciones y objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto. En dicho análisis deberá incorporar los efectos negativos relacionados con el aumento de la población flotante, aumento en los tiempos de desplazamiento, utilización de la infraestructura pública (hospitales, consultorios, etc.), seguridad ciudadana, actividades económicas, etc., que se encuentren insertas en el área de influencia del Proyecto.
- 2.7. Por lo anterior, se solicita al Titular reevaluar la relación de su Proyecto con los lineamientos antes indicado y describir de forma detallada la relación del Proyecto (partes, obras y/o acciones) con cada uno de los objetivos generales u objetivos específicos de dicho plan de desarrollo comunal.

Del mismo modo, deberá indicar cuáles de dichas definiciones y objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto.

En dicho análisis deberá incorporar los efectos negativos relacionados con el aumento de la población flotante, aumento en los tiempos de desplazamiento, utilización de la infraestructura pública (hospitales, consultorios, etc.), seguridad ciudadana, actividades económicas, etc., que se encuentren insertas en el área de influencia del Proyecto.

3. Respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Los Vilos; y lo descrito en el numeral 13.5.3 del Capítulo N°13 del EIA se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. Respecto de la Dimensión Ordenamiento territorial y Medio Ambiente y en relación a la Línea de Acción Medio Ambiente, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es *“Proporcionar a los habitantes y visitantes un medioambiente saludable.*

Por lo anterior, se propone cautelar las indicaciones comunales, regionales y nacionales para proveer un medio ambiente saludable. Es en ese sentido, se informa al Titular que el municipio ha dispuesto ordenanzas específicas que tienen el objetivo de complementar a nivel local y con acciones concretas la legislación ambiental vigente, abordando temáticas con la contaminación de curso de agua por residuos líquidos, el manejo de residuos sólidos, la gestión hídrica, la contaminación por ruidos molestos, la conservación del medio ambiente natural y la participación ciudadana, entre otras.

La implementación de las obras, partes y acciones del proyecto, indica tener potenciales impactos relacionados con las temáticas indicadas, las que se pueden identificar en el Capítulo N°4



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

del EIA, sin embargo, en el análisis de la relación del proyecto con el PLADECO, el Titular no hace alusión a la armonización entre el proyecto y el lineamiento y por lo tanto se asegura su compatibilidad territorial.

3.2. Respecto de la Dimensión Ordenamiento territorial y Medio Ambiente y en relación a la Línea de Acción Servicios Básicos de Calidad, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna en el lineamiento estratégico de la comuna: *“Proveer de Servicios Básicos de Calidad en el Territorio”*.

Al respecto se indica la necesidad de realizar una planificación a largo plazo respecto de las necesidades de inversión que tiene la comuna en el área de servicios básicos.

Considerando la potencial afectación en la disponibilidad y la calidad de agua par a consumo humano o usos agrícola o ganadero que supone la implementación del proyecto y en mayor relevancia la ampliación del Tranque de Relaves El Mauro y sus obras asociadas, tanto para la localidad de Caimanes como para la población del valle del Estero Pupío (pertenecientes a la Comuna de Los Vilos), ya sea por la menor cuenca aportante dadas las modificaciones de proyectos propuestas (indicados por el propio Titular en el Capítulo N°4 de este EIA) o bien por distintas circunstancias que pueden mermar su calidad tales como: riesgo por derrames en general; riesgo de derrames de residuos peligrosos; riesgo de rotura en tuberías de transporte de relaves; riesgo de falla o rotura en el sistema de impulsión y de agua desalada; riesgo en concentraducto de fugas y filtraciones en tubería; fallas en funcionamiento de plantas de tratamiento de aguas servidas, entre otros (indicados por el propio Titular en el Capítulo N°7 del EIA). Además, se visualiza que el proyecto se relacionaría con este lineamiento estratégico, sin embargo, no es abordado por el Titular y por lo tanto no se indica de qué manera el proyecto se alineará con él de manera de asegurar su compatibilidad territorial.

En relación con lo anterior el Titular reconoce un impacto significativo solo en relación con la variación del caudal superficial en el estero Pupío debido al crecimiento del Tranque, mientras que, para la variación del caudal subterráneo, cambio en la calidad de las aguas superficiales o cambio en la calidad de las aguas subterráneas, indica que el impacto no es significativo.

Sobre lo anterior, es que justamente ofrece una única medida de mitigación que corresponde a la medida MM1 Restitución del Recurso hídrico en el estero Pupío, sin embargo, dicha restitución sería en parte utilizando el agua proveniente de la planta de tratamiento de aguas del Área El Mauro, lo que no supondría un recurso en las mismas condiciones con las que se contaba antes de esta modificación del proyecto.

Existen también compromisos ambientales voluntarios ofrecidos por el Titular en relación a estos mismos impactos, que corresponden a: *“Mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos para consumo humano: reforzamiento de la infraestructura de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas para abordar los requerimientos de agua potable en Caimanes y Pupío”*. Pero que no asegura una mayor disponibilidad del recurso si no que apunta a mejorar su distribución y por otro lado el compromiso *“Disponibilización de agua de mar para otros usos*, que por parte del Titular no considera un sistema de procesamiento y/o acondicionamiento que permita la entrega de agua para consumo.

Sobre ello, se cree que este reconocimiento no es suficiente, dada la relevancia del servicio básico afectado y sobre lo mismo, se solicita refuerce la medida propuesta, asegurando una provisión



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

del servicio básico sin excepciones, con normalidad e inmediatez y se complementen los compromisos en el sentido de mejorar el fondo propuesto para mejorar la infraestructura y/o proveer de un sistema de procesamiento y/o acondicionamiento que permita la entrega del recurso hídrico para los distintos usos que requiere la comunidad.

3.3. Respeto de la Dimensión Ordenamiento territorial y Medio Ambiente y en relación a la Línea de acción Infraestructura, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es: *“mejorar la conectividad vial de manera de permitir la equidad del territorio y así potencial su vinculación interna e intercomunal”*.

Al respecto se indica como objetivo estratégico asociado a dicho lineamiento, el realizar una planificación y articulación de largo plazo con los sectores de manera de proveer mejor infraestructura de caminos.

Considerando que en la comuna de Los Vilos, el proyecto mantendrá la utilización de las rutas de acceso actuales según es señalado en el numeral 1.4.4 del Capítulo N°1 del EIA, incrementando la frecuencia de uso a propósito del actual proyecto en evaluación y acentuándose en mayor medida ello en la fase de construcción de éste, se verifican potenciales molestias asociadas a los tiempos de desplazamiento y seguridad vial, lo que no sería armónico con el lineamiento establecido por este municipio aquí mencionado.

Se destaca que en el estudio de flujo vial se observan caída en los niveles de servicio de algunas rutas utilizadas para el proyecto, a “d)” o “e)” (Escala va de la “a)” a la “f)”, siendo “a)” la mejor situación y la “f) la peor), en algunos tramos utilizados por el proyecto, lo que significa que su uso por parte del proyecto provoca disminución de velocidad, poca libertad para maniobrar y tienen un flujo de tránsito inestable. Ello ocurre en la Ruta D-700 y Ruta 47 antes de la intersección con la Ruta D-865 próximo a la ciudad de Los Vilos; Ruta D-865 de Caimanes, incluido el tramo que se introduce en el mismo poblado de Caimanes y la Ruta 47 en el sector de cuesta Cavilolén, camino a Illapel.

Al respecto el Titular solo reconoce un impacto no significativo asociado a la alteración de actividades por aumento en los tiempos de desplazamiento para los usuarios de tramos específicos de las rutas utilizadas por el proyecto en su fase de construcción (IMHCOP-1), sin embargo, no se evidenciaron compromisos ambientales voluntarios directamente relacionados con este impacto, si no que únicamente se compromete acciones relacionadas con el deterioro de la infraestructura producto de su utilización.

Interesa destacar que en el caso de las rutas utilizadas en o próximas a la ciudad de Los Vilos (Ruta D-700 y Ruta 47 antes de la intersección con la Ruta-865), se encuentran variados servicios utilizados a diario por los habitantes de la ciudad de Los Vilos tales como tres servicentros, dos establecimientos educacionales, cinco restaurants, catorce locales de comida rápida, una vulcanización, dos empresas de transporte, una bodega de ferretería, una empresa de extracción de áridos, y además el acceso al cementerio municipal. Es más, actualmente el municipio de Los Vilos se encuentra en etapa avanzada de desarrollo del proyecto *“Construcción Nuevo Cementerio de Los Vilos, comuna de Los Vilos”* el cual, se encontrará ubicado dentro de la Ruta D-700, lo que queda de manifiesto en diversas acciones del municipio entre las que cabe mencionar, el envío del proyecto al Gobierno Regional para proceso presupuestario (Ord. N°000183/2025) y, por otra parte, trabajando



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

en el mismo sector se encuentra en desarrollo el “*Plan Maestro Terreno Municipal en Toma*”, el cual, contempla varios equipamientos y áreas destinadas a viviendas para atender necesidades de la comunidad. La propuesta incluye:

- Equipamiento escala comuna: Nuevo Hospital en Zona Segura y Nuevo Cementerio Comunal.
- Equipamiento Deportivo.
- Condominios Residenciales.
- Equipamiento Recreativo.

Sobre lo cual, se han suscrito compromisos y acuerdos de trabajo entre el municipio, SEREMI MINVU, Director Serviu y Delegado Presidencial.

Por otra parte en el caso de Caimanes, la ruta afectada (Ruta D-865) es la principal conexión con las otras localidades y el acceso a servicios que no se encuentran en la misma localidad, además de ser su ruta central, y finalmente en el caso de la ruta camino a Illapel, es una ruta esencial para el acceso a servicios proveídos por la ciudad de Illapel, entre ellos el más relevante otro establecimiento de Salud que cuenta con mayor diversificación de especialidades médicas que lo que actualmente tiene la ciudad de Los Vilos.

Respecto del análisis de la relación del proyecto con el PLADECO, el Titular no hace alusión al presente lineamiento y por lo tanto no indica de qué manera el proyecto se alineará con él para asegurar su compatibilidad territorial. Se sugiere que, dada la relevancia del servicio para la comuna de Los Vilos, el Titular pueda comprometer acciones concretas que aseguren la utilización de las rutas aludidas pudiendo de esta forma acceder a los servicios descritos con normalidad, pues, el aporte contemplado en el compromiso ambiental voluntario CAV-17 “*Convenio con Dirección Regional de Vialidad (MOP) para aportar financiamiento en la mantención, reposición de carpeta o pavimentación de rutas públicas a utilizar durante la construcción del Proyecto*”, evidentemente resulta insuficiente.

En consecuencia, este municipio solicita que el Titular considere como complemento al compromiso ambiental voluntario CAV-17, replanteamientos de diseño de infraestructuras y mejoramientos profundos e integrales, considerando rutas alternativas, ensanchamientos de estas, diseño, construcción y mantenimiento de ambos accesos, sur y norte de la comuna de Los Vilos. Además, se solicita también hacer partícipe a este Municipio en el desarrollo del plan de trabajo asociado a la ejecución de labores que se realizarán a propósito de este compromiso en las vías circunscritas en la comuna de Los Vilos, a fin de permitirle realizar sugerencias en el caso que sea necesario.

3.4. Respecto de la Dimensión Económica y Productiva y en relación a la Línea de Acción Capacitación, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es: *Orientar, apoyar y proyectar el desarrollo de las actividades económicas y productivas propias de la comuna a través de fuertes políticas capacitación a los emprendedores y las áreas de servicio que están ligadas a la imagen objetivo comunal*”.

En complemento a lo anterior, el PLADECO definió el objetivo estratégico de capacitar a los habitantes de la comuna para promover el emprendimiento, potencial el autoempleo y facilitar la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

formación de empresas considerando las necesidades diferenciales de género y grupos etarios. Se suma a lo anterior, que las actividades económicas propias de la comuna de Los Vilos, según lo indica el mismo instrumento, corresponden al comercio local, agricultura, ganadería, pesca artesanal y el turismo.

En este sentido, el proyecto plantea compromisos ambientales voluntarios (CAV 21 *“Plan de proveedores locales”* y CAV 22 *“Plan de empleabilidad local”*) que dentro de sus actividades contemplan la capacitación, sin embargo, está considerada en función de obtener capacidades técnicas o profesionales necesarias para la ejecución del mismo proyecto y no de las actividades o áreas de servicio propias de la economía local y productiva de la comuna.

Respecto de lo anterior, si bien el aludido no se contrapone con el lineamiento aquí establecido, se solicita al Titular considerar también capacitaciones relacionadas con otras actividades económicas propias de la comuna y que son afectadas negativamente por el proyecto como la pesca artesanal (Impacto IMHOP-2) y la ganadería (Impacto IMHCO-3).

3.5. Respecto de la Dimensión Económica y Productiva y en relación a la Línea de Acción Diversificación, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es *“incentivar la inversión en iniciativas económicas innovadoras que ayuden al desarrollo de la comuna”*.

Considerando como objetivo estratégico el desarrollar las distintas áreas productivas instaladas en la comuna a través de nuevos productos, servicios y desarrollo de mercados y según señala el mismo PLADECO son: el comercio local, agricultura, ganadería, pesca artesanal, turismo y minería.

Al respecto, en el Capítulo N°4 del EIA, el proyecto reconoce la afectación de al menos las actividades productivas de ganadería y pesca artesanal lo que no sería armónico con el lineamiento estratégico aquí discutido. En el caso de la ganadería, se indica como impacto significativo en la fase de construcción a la *“pérdida potencial de ingresos en la actividad ganadera por restricción de acceso a áreas de pastoreo en área El Mauro – área Puerto Punta Chungo”* (Impacto IMHCO-3) y en la fase de operación como impacto a la *“reducción potencial de ingresos provenientes de las actividades de pesca artesanal por la afectación de las áreas de manejo donde se extraen recursos bentónicos”* (Impacto IMHOP-2).

En el caso de la afectación a la actividad ganadera, el Titular propone una medida de mitigación (MM13) cuyo objetivo es disminuir el tiempo de restricción al acceso para ejecutar la actividad mediante la instalación temporal de plataformas, pero que no logran normalizar la situación que enfrentaría la actividad. Además, por otra parte, el Titular incluye los compromisos voluntarios CAV-23 *“Programa integral para el desarrollo sustentable de la pesca artesanal en Bahía Conchalí”* y CAV-27 *“Programa de apoyo a la actividad productiva del Valle de Pupío”*, que contemplan el desarrollo de un programa integral para el desarrollo sustentable de la pesca artesanal en bahía Conchalí y un programa de apoyo a la actividad productiva del Valle de Pupío, mediante la instalación de una mesa de trabajo con las organizaciones comunitarias relacionadas a las actividades silvoagropecuarias y artesanía.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Finalmente, este municipio sugiere que además de lo anterior, se realice una compensación concreta por la realización de las actividades comerciales con normalidad mediante un subsidio que devuelva las pérdidas económicas que a propósito de ello se puedan provocar.

3.6. Respecto de la Dimensión Social y Cultural y en relación a la Línea de Acción Pobreza, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es: *“Crear políticas permanentes que ayuden a lograr la equidad en el territorio de manera de promover la superación del estado de vulnerabilidad social en las personas y familias de la comuna”*.

Considerando el objetivo estratégico *“Entregar herramientas para el autoempleo y/o fortalecer el emprendimiento”*.

Se comenta que el Titular no hace relación alguna entre dicho lineamiento y las obras, partes o actividades del proyecto, sin embargo, se espera que considerando la relevancia que representa el rubro en términos de empleo en la comuna de Los Vilos y en línea con el objetivo estratégico planteado, el proyecto propenda a favorecer la empleabilidad local tanto de proveedores como de personas y, en ese sentido, se solicita al Titular garantice la participación de las personas de las localidades donde se emplaza el proyecto y que se encuentran en la comuna de Los Vilos en las distintas oportunidades de trabajo que a propósito de su construcción y operación puedan surgir, ya sea como proveedores o bien como mano de obras. Para lo anterior, se solicita al Titular que los compromisos voluntarios asociados a lo descrito (CAV 21 *“Plan de proveedores locales”* y CAV 22 *“Plan de empleabilidad local”*) expliciten el porcentaje de participación de gente de la comuna de Los Vilos en sus distintas actividades y que esta no sea menor a la de otras comunas a los que les apliquen dichos compromisos. Asimismo, se solicita que se garanticen contratos en el caso de CAV 21 y que los contratos asociados a ambos CAVs no sean por un período menos a 3 meses de manera de propender a dar cierta estabilidad a la contratación.

3.7. Respecto de la Dimensión Social y Cultural y en relación a la Línea de Acción Educación, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es: *“Entregar a los alumnos y alumnas de Los Vilos una real alternativa de integración escolar o laboral, enfocado hacia una educación técnico profesional que ayude a la permanencia de sus habitantes en el territorio”*.

Sin embargo, en el análisis de la relación del proyecto con el PLADECO, el Titular no hace alusión a la armonización entre el proyecto y este lineamiento, no obstante, este municipio considera relevante contemplar un programa especial de capacitación asociado a jóvenes en formación técnico – profesional de la comuna de Los Vilos (como por ejemplo el CEDUC) que se encuentren interesados en adquirir conocimientos y herramientas técnicas que les permitan desarrollarse a través de oficios en los distintos empleos que surjan a partir de las labores desarrolladas por MLP, incluyendo la posibilidad de desarrollar prácticas técnicas – profesionales y también ciertas vacantes de trabajo remunerado (exclusivas para estudiantes que hayan cursado esta formación especializada) que permitan su ejercicio profesional.

3.8. Respecto de la Dimensión Social y Cultural y en relación a la Línea de Acción Seguridad Ciudadana, se informa al Titular lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

El PLADECO consigna como lineamiento estratégico: “*Mantener la identidad de comuna tranquila y segura*”.

Se puede advertir que unos de los objetivos en materia de seguridad es mantener las costumbres y el sistema de vida de los habitantes, entendiendo que la tranquilidad es un factor relevante para la comunidad de Los Vilos.

Sin embargo, en el análisis de la relación del proyecto con el PLADECO, el Titular no hace alusión a la armonización entre el proyecto y este instrumento y, por lo tanto, no asegura su compatibilidad territorial.

Sobre lo anterior, el Titular en su Capítulo N°4 del EIA, reconoce que las obras, partes y acciones del proyecto aumentarán la población flotante en la localidad de Caimanes y la ciudad de Los Vilos. Lo anterior, a juicio de este municipio, alteraría las costumbres y sistemas de vida de los habitantes.

Al respecto el Titular, indica el compromiso voluntario CAV-20 “*Plan de convivencia sostenible*”, que propone la realización de un plan de convivencia sostenible que fomentaría la implementación de conductas en relación con prácticas y comportamientos socialmente deseables de los trabajadores propios y contratistas que alojarán en las localidades de Caimanes, Los Vilos y Chillepín, debido a la construcción de obras las cuales se llevarán a cabo dentro de las áreas industriales del Titular.

Este municipio solicita complementar dicho compromiso con un apoyo financiero a planes locales de seguridad ciudadana en la comuna de Los Vilos que tenga como objetivo evitar la generación de conflictos o alteraciones a los modos de vida local, aportando al mejoramiento de aspectos claves de seguridad ciudadana.

3.9. Por lo anterior, se solicita al Titular reevaluar la relación de su Proyecto con los lineamientos antes indicado y describir de forma detallada la relación del Proyecto (partes, obras y/o acciones) con cada uno de los objetivos generales u objetivos específicos de dicho plan de desarrollo comunal.

Del mismo modo, deberá indicar cuáles de dichas definiciones y objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto.

En dicho análisis deberá incorporar los efectos negativos relacionados con el aumento de la población flotante, aumento en los tiempos de desplazamiento, utilización de la infraestructura pública (hospitales, consultorios, etc.), seguridad ciudadana, actividades económicas, etc., que se encuentren insertas en el área de influencia del Proyecto.

XVII. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE.

1. Se solicita al Titular incluir información adicional y desagregar cómo se relacionan las partes y obras del Proyecto con la Política Nacional Minera 2050, establecida en el Decreto N°2 de 2023 (publicado el 28 de enero de 2023).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Es fundamental considerar, en particular, los Objetivos Estratégicos y Metas de los Ejes II (Social) y III (Ambiental).

Además, se debe tener en cuenta la sinergia y asociatividad entre las políticas y lineamientos nacionales y regionales, especialmente en temas relacionados con el medio ambiente y las medidas frente al cambio climático.

Detallar las medidas concretas para el cumplimiento de los objetivos de una minería responsable en el territorio.

XVIII. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO.

1. Respecto de la compatibilidad territorial, se informa al Titular que aún, cuando el instrumento vigente en las zonas rurales de la Provincia del Choapa es el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), se solicita realice un análisis referencial y descriptivo sobre las partes y obras del proyecto, en relación con los avances del instrumento normativo Plan Regulador Intercomunal (PRI) de la Provincia de Choapa. Este requerimiento surge debido a que el instrumento PRDU se considera anacrónico frente a las dinámicas territoriales actuales en la provincia. Además, existe una imagen objetivo del Plan Regulador con expresiones espaciales a considerar, por otra parte, se han establecido nuevas figuras de protección promovidas por el mismo Titular en la zona del Tranque El Mauro, así como la existencia de zonas rurales sensibles desde el punto de vista arqueológico, entre otros aspectos relevantes para analizar de manera prospectiva y estratégica (al año 2051) y complementar antecedentes para un pronunciamiento con mayor sustento en la dinámica actual. Para lo anterior, se sugiere revisar la información del PRI Choapa disponible en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, puntualmente en el sitio web del SERVIU de Coquimbo (Información Disponible en el link: <https://serviucoquimbo.minvu.gob.cl/pag-m/instrumento-de-planificacion-territorial/>).
2. Se informa al Titular que en relación con las condiciones establecidas en el instrumento PRDU, el Proyecto no resulta compatible con el PRDU. Esta incompatibilidad se debe a las diversas instalaciones y la extensión del Proyecto incluyendo diversas zonas que no sugieren este tipo de actividades, que abarca desde la zona costera hasta la zona andina. En particular, se hace referencia a las zonas ALN-1 y AA-P asociadas al Tranque El Mauro, donde se prevé un aumento en los botaderos y un incremento en la capacidad del Tranque, que pasará de 1.700 Mt a 2.900 Mt, lo anterior, considerando la cercanía con el Santuario de la Naturaleza Quebrada Llau-Llau colindante al Tranque. Por lo tanto, se considera cuestionable la compatibilidad respecto a las zonas definidas en el PRDU, aun cuando la naturaleza del instrumento es indicativa. Además, es relevante señalar que, las obras y modificaciones propuestas para el Proyecto se llevarán a cabo en áreas industriales donde el Titular ya realiza sus operaciones. Estas actividades son parte de proyectos que cuentan con las aprobaciones ambientales, incluyendo las debidas Resoluciones de Calificación Ambiental previas.
3. Se informa al Titular que la Secretaria Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, como órgano responsable, se encuentra formulando la Elaboración del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Choapa, expediente publicado en el Sistema de Evaluación Ambiental Estratégica <https://eae.mrna.gob.cl/fiie/411>., encontrándose a marzo del presente año en trámites previos a iniciar el proceso de Consulta Pública del



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Anteproyecto del Plan y su Informe Ambiental, planificado para el primer semestre del año 2025.

En atención a la información levantada a través del estudio de Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Choapa y la compatibilidad territorial que se espera que exista con el proyecto sometido a evaluación ambiental, se solicita al Titular revisar y evaluar la compatibilidad del proyecto respecto de los elementos protegidos por la legislación vigente, específicamente los sectores adyacentes al Santuario de la Naturaleza Quebrada Llau Llau y Santuario de La Naturaleza Laguna Conchalí en la Comuna de Los Vilos; además de los Monumentos Arqueológicos registrados por el Consejo de Monumentos Nacionales en la comuna de Los Vilos y Salamanca.

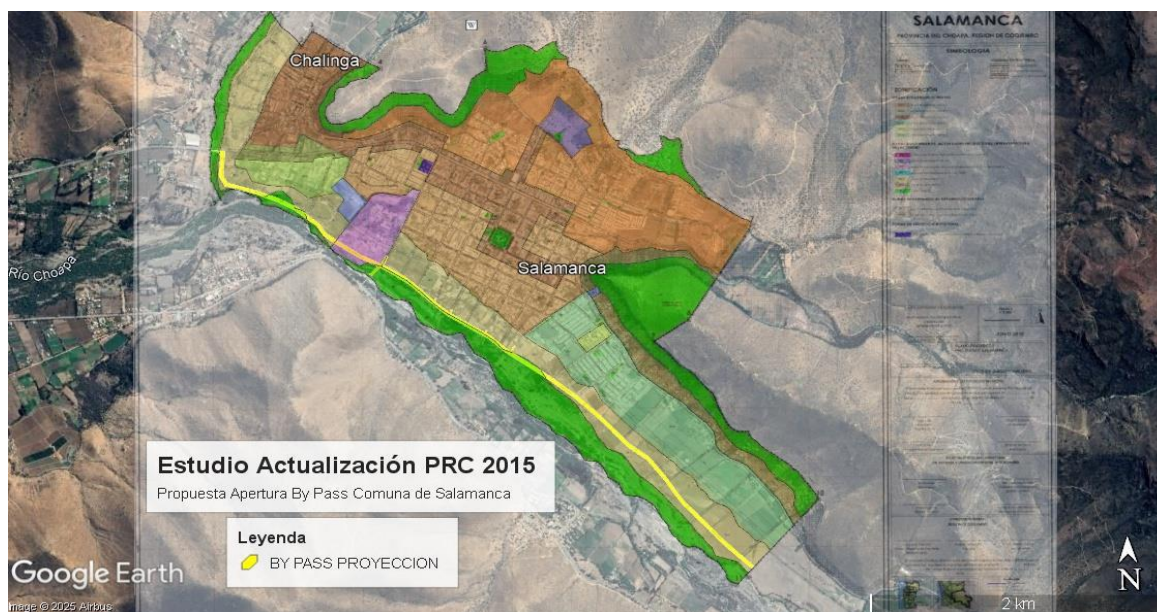
4. Respecto de la compatibilidad territorial para la comuna de Salamanca, se informa al Titular lo siguiente:

4.1. Análisis respecto a las vías urbanas que utilizará el Proyecto con respecto al Plan Regulador Comunal de Salamanca vigente:

Se informa al Titular, que la Dirección de Obras Municipales manifiesta la necesidad de dar una solución vial de una vía alternativa ubicada en las afueras de la ciudad de Salamanca que permita desviar los flujos vehiculares y así descongestionar el centro de la ciudad y permitir el tránsito de vehículos provenientes de Minera Los Pelambres a través de una vía amplia y segura tanto para los vecinos como para los trabajadores de dicha Minera.

La propuesta presentada en el Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Salamanca desarrollado en el año 2015 propuso la apertura de una vía colectora al sur de la ciudad, en el borde del cauce del Río Choapa, ingresando por el puente de Chalinga en el acceso poniente e ingresando por el sector de Santa Rosa a la Ruta D-835 en el oriente.

A continuación, se presenta el trazado propuesto en dicho estudio, a modo de ejemplificar una alternativa de solución:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Además, el Titular dentro de los compromisos voluntarios, relacionados con temas viales, se establecen los siguientes compromisos:

- CAV-17: Convenio con Dirección Regional de Vialidad (MOP) para aportar financiamiento en la mantención, reposición de carpeta o pavimentación de rutas públicas a utilizar durante la construcción del Proyecto.
- CAV-18: Convenio con Dirección Regional de Vialidad (MOP) para aportar financiamiento para el mejoramiento de la Ruta 47, en específico, para el tramo que comprende los Dm 21.605 a Dm 31.105 en la Cuesta Cavilolén, de acuerdo con los estudios desarrollados por la Dirección Regional de Vialidad de Coquimbo.
- CAV-19: Convenio con Dirección Regional de Vialidad Región de Coquimbo para definición de solución(es) vial(es).

Se informa al Titular que los compromisos antes presentados, no consideran una solución vial de alternativa al ingreso al sector urbano de la comuna de Salamanca y sólo abordan situaciones en los caminos públicos de tuición de la Dirección de Vialidad. Lo anterior, se fundamenta en el constante tránsito de camiones con cargas peligrosas y sobredimensionadas, lo que genera una preocupación permanente en la comunidad de Salamanca. Esta situación es aún más crítica debido a que estos vehículos circulan por la misma avenida donde se ubican el Hospital de Salamanca y varios colegios, áreas de alta sensibilidad y afluencia de personas. Si bien hasta la fecha no se han registrado accidentes de gravedad en el sector urbano de la comuna, sí han ocurrido en sus alrededores, lo que evidencia el riesgo latente. Ante este escenario, resulta prioritario para este municipio reducir al máximo este peligro, alejándolo del sector urbano mediante la implementación de una vía alternativa que garantice mayor seguridad para los habitantes.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular del proyecto considerar en los compromisos ambientales voluntarios del Proyecto EVU, la construcción de una nueva vía alternativa para el tránsito de vehículos provenientes de Minera Los Pelambres, para evitar el ingreso al sector urbano de la ciudad de Salamanca y ser parte de las alternativas de financiamiento público-privado para la ejecución de esta vía, mismo mecanismo que utilizaron en el año 2005, cuando suscribieron el “*Convenio de Caminos Productivos*” con el Gobierno Regional de Coquimbo y el Ministerio de Obras Públicas, que tuvo por objetivo la conformación de corredores de integración regional y el mejoramiento de la conectividad y accesibilidad a centros poblados, evitando el tránsito de vehículos pesados por la comuna de Illapel y descongestionar el acceso a la zona urbana de ésta. Siendo el diseño y la construcción del By Pass Salamanca, los entregables del compromiso en los plazos definidos y acordados en el EIA del presente Proyecto.

- 4.2. En relación al emplazamiento de la Planta DAR, se solicita al Titular aclarar, mediante un plano a menor escala, que indique el emplazamiento de las edificaciones, acotando el distanciamiento al cauce del Rio Cerro Blanco y Rio Los Pelambres de las obras que lo enfrentan, según la Figura N°1.6-18 “*Vista General Planta DAR*” del EIA.
- 4.3. Respecto de lo indicado en el numeral 1.6.1.9 del Capítulo N°1 del EIA donde se señala “*Para el ingreso a la Planta DAR se requerirá habilitar un camino interno de aproximadamente, 1,6 km de longitud de los cuales 26 m atraviesan el río Pelambres. El nuevo camino será de base granular compactada, tendrá un ancho aproximado de 5 m. En la Figura 1.6-19 se ilustra de manera general la disposición proyectada del camino de acceso y la sección tipo de este.*”



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>

Mayores antecedentes en relación a las obras que cruzan el río Pelambres se presentan en el Anexo 9.16-B asociados al PAS 156”.

En relación a lo anterior, se informa al Titular que en el caso del camino privado proyectado y las obras asociadas al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA en el cauce del Río Pelambres, deberá tramitar ante la Municipalidad de Salamanca el permiso de ocupación de Bien Nacional de Uso Público, ya que, conforme al artículo 5 de la Ley N°18.965 la Municipalidad administra los bienes nacionales de uso público existentes en la comuna, en este caso el cauce del Río Los Pelambres, sin perjuicio de la tramitación de los permisos sectoriales correspondientes.

XIX. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO.

1. Se solicita al Titular que a consecuencia de la entrega de la presente Adenda actualice las fechas de inicio de ejecución del Proyecto; y la fecha de inicio y término de cada una de sus fases (construcción, operación y cierre o abandono), cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que las fechas de inicio sean coherentes respecto de la fecha de obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, si corresponde.

Además, deberá explicitar en cada caso la parte, obra u acción del Proyecto que establece el respectivo inicio y término.

Asimismo, se informa al Titular que los hitos de inicio y término de las fases de construcción, operación y cierre respectivamente, deben ser actividades concretas y fiscalizables para efectos del seguimiento del Proyecto, al mismo tiempo, estos hitos deben identificarse en el cronograma de actividades como tal. Por lo anterior, se solicita rectificar e incorporar al cronograma todas las solicitudes del presente ICSARA al respecto, con fechas de inicio y término de cada etapa respectivamente. Considerando lo anterior, se solicita presentar la información solicitada precedentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164720311>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/216472031>

