

**INFORME CONSOLIDADO COMPLEMENTARIO DE SOLICITUD DE ACLARACIONES,  
RECTIFICACIONES Y/O AMPLIACIONES A LA ADENDA DEL 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 Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado “**Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres**”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado Complementario deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres**”, la que deberá entregarse hasta el 15 de mayo de 2026.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado Complementario. 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](mailto:cvillanueva.4@sea.gob.cl), número telefónico +56512852534.

**Erwin William Gajardo Pizarro**  
Director/a Regional  
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/2167514131>

## **I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO O ACTIVIDAD.**

1. Respecto de la localización del Proyecto; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 1.1. Respecto de la representación cartográfica del Proyecto; y lo descrito en el numeral 2.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
    - 1.1.1. 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). Lo anterior, en caso de realizar ajustes o adecuaciones al Proyecto.
    - 1.1.2. 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, entre otras. Lo anterior, en caso de realizar ajustes o adecuaciones al Proyecto.
  - 1.2. Respecto de la superficie de intervención del Proyecto; y lo descrito en el numeral 2.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 1.2.1. 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.
    - 1.2.2. Adjuntar actualiza la Tabla I-6 del Capítulo I de la Adenda del EIA, asociadas a las distintas medidas comprometidas por componente ambiental y que digan relación con medidas de mitigación, reparación y compensación, medidas de cumplimiento normativo, medidas asociadas a permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, entre otras.
  - 1.3. Respecto de los caminos de acceso al Proyecto; y lo descrito en el numeral 2.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 1.3.1. 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. Lo anterior, en caso de realizar ajustes o adecuaciones al Proyecto.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

2. Respecto de la descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 2.1. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Mina - Obras Permanentes, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
    - 2.1.1. Respecto de la Planta de Tratamiento de Drenaje Ácido de Roca, en adelante, Planta DAR, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
      - 2.1.1.1. Respecto a la barrera hidráulica Nuevo Nodo 5, se reitera la solicitud de no comprometer la utilización industrial de las aguas obtenidas a partir de la operación de las barreras hidráulicas, a no ser que se cuente con Derecho de Aprovechamiento de Aguas (DAA) suficientes, debiendo evaluarse el impacto de su utilización.
      - 2.1.1.2. Respecto del numeral 4.1.6.8 del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación con la operación de la Planta DAR, se solicita lo siguiente:
        - a) Presentar los estudios y/o análisis que justifican la necesidad de implementar dicha planta, entre ellos los respectivos análisis de potencial de drenaje ácido de roca (DAR).
        - b) En atención a que el Titular indica que en casos que el caudal del río Pelambres supere los 300 l/s (capacidad de la planta DAR), el exceso de agua se dejará escurrir libremente hacia aguas abajo; ya que se reconoce la generación de drenaje ácido de roca, se solicita al Titular presentar obras de contingencia asociadas a la planta DAR, ya sean piscinas de emergencia, obras de desvío u otras, que garanticen que las aguas con drenaje ácido de roca no tomen contacto con aguas naturales no contaminadas (Río Cerro Blanco, Estero Piuquenes, Quebrada La Borrega, Río Cuncumén, entre otros).
      - 2.1.1.3. Respecto de lo indicado en el numeral 4.1.6.6 del Capítulo I y Anexo N°6.17.2, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular actualizar el estudio de inundaciones, el cual fue realizado con datos anteriores al año 2009, no incluyendo estadísticas actuales. En caso de que se determine que las obras del proyecto se localizarán al interior de las áreas de inundación identificadas en la actualización del estudio de inundaciones, se solicita entregar los antecedentes formales de los PAS 156 o PAS 157 del RSEIA, según corresponda.
      - 2.1.1.4. Respecto de lo indicado en el numeral 4.1.6.8 b) del Capítulo I de la Adenda del EIA y en relación con la operación de la planta DAR en situaciones de bajos caudales, se solicita al Titular indicar cuál es el volumen operacional mínimo de la planta y cuánto sería el desfase en la restitución del agua al cauce natural.
    - 2.1.2. Se reitera al Titular analizar y verificar si es necesario implementar obras de desvío de aguas superficiales, en atención a la solicitud de presentar los estudios de inundaciones, en los siguientes sectores:
      - Rajo Mina.
      - Botadero Los Pelambres.
      - Botadero Las Hualtatas.
      - Planta DAR.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- Sector comprendido entre el Canal de Desvío Norte I y el Canal de Desvío Oriente

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 PAS 155, 156 y 157 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.

Adicionalmente, se solicita al Titular realizar un análisis de inundación para los ríos Los Pelambres y Cerro Blanco, considerando la posible afectación de las obras proyectadas en el sector Planta DAR. Lo anterior se fundamenta en que el estudio actualmente utilizado, denominado “*Estudio Hidrológico Río Pelambres en Bocatoma*”, elaborado por REG en el año 2009, no incorpora precipitaciones correspondientes a los eventos más recientes. En particular, se solicita que dicho análisis incluya los eventos ocurridos en los años 1997, 2015 y 2017.

- 2.2. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Mina – Obras Temporales; y lo descrito en el numeral 4.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las instalaciones de faenas en el Área Mina las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción del proyecto.
- 2.3. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Chacay - Obras Temporales; y lo descrito en el numeral 4.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen la ubicación de cada instalación de faenas y frentes de trabajo que servirán de apoyo para las actividades de la fase de construcción en el Área El Chacay.
- 2.4. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro - Obras Permanentes; y lo descrito en el numeral 4.5 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
  - 2.4.1. En relación con el Crecimiento del Muro Principal y Nuevo Muro de Pie, se solicita lo siguiente:
    - 2.4.1.1. Respecto del numeral 6.2.3.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA, sobre el cese de la operación de los pozos de la serie PB, se solicita al Titular indicar el plazo del cese de la operación de éstos y, además, definir si se considera mantener las obras con fines de monitoreo.
    - 2.4.1.2. El Titular en el numeral 4.5.3.3 del Capítulo I de la Adenda del EIA, indica que una Pluma residual localizada genera la activación de la actual barrera hidráulica del Tranque El Mauro, se solicita al Titular aclarar la razón de indicar en el numeral 6.2.4.2 c) del Capítulo I de la Adenda del EIA que “*Respecto de la Barrera Hidráulica del Tranque de Relaves El Mauro se aclara que el Proyecto no contempla su uso, y que su presentación es de carácter preventivo*”



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

y enmarcado en la RCA N°38 (literal 29 c)), dado que, tal como se presentó en las simulaciones predictivas asociadas al Proyecto EVU y la no existencia de una pluma proveniente del tranque, no se espera su activación...”. Se informa al Titular que la actual barrera hidráulica del tranque El Mauro se encuentra operando y el Titular incluso ha solicitado incorporar nuevos pozos a bombeo ante la SMA.

2.4.1.3. Respecto de lo indicado en el numeral 4.5.3.5 del Capítulo I de la Adenda del EIA, en la cual se consulta al Titular respecto a la regla de operación de la nueva barrera hidráulica, se solicita al Titular aclarar las condiciones de detención del bombeo, sobre la cual señala que “*Si la medición mensual (cuatro semanales) de calidad de agua se encuentra bajo los límites establecidos en la NCh 1333/78 para los parámetros de Cu, Mo, SO<sub>4</sub>, CE, Mn y pH, se detendrá del bombeo en los pozos según corresponda, en el mismo mes desde que se tiene conocimiento del último informe de análisis de laboratorio del pozo respectivo*”. En particular, se solicita aclarar si la detención requiere que los cuatro monitoreos semanales cumplan individualmente los límites de la NCh 1333/78 o si se considerará el valor promedio de las mediciones mensuales.

2.4.1.4. En relación con el Plan Integrado de Seguimiento Ambiental (PISM) de Recursos Hídricos, presentado en el Apéndice 5.3.2 de la Adenda del EIA, se observa lo siguiente:

- Respecto a la duración del monitoreo (apartado 3.4) tanto de aguas superficiales y subterráneas, se solicita al Titular que el monitoreo post-operación en las áreas Mina y Depósito de Estériles, y Mauro, se extienda por un mínimo de 5 años, y cuyo término esté sujeto a validación por parte de la Autoridad.
- Se informa al Titular que existen inconsistencias entre los parámetros y frecuencias de monitoreo presentadas en la Tabla N°3-9 con lo señalado previamente en el apartado 3.3 del mismo documento. Así, por ejemplo, para las aguas subterráneas del Área Mauro, la Tabla 3-9 indica que se considera la lista parcial, la lista completa NCh 1333/78 y los compuestos orgánicos, cuando en el apartado 3.3.3 se señala que todos los puntos de monitoreo de agua subterránea del Área Mauro también considerarán la lista completa NCh 409 (página 23). Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar y corregir en lo que sea necesario.

2.4.1.5. Respecto del numeral 4.5.3.7 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular definir la obra denominada cortina de inyecciones (barrera impermeable).

2.4.2. En relación con 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); y lo descrito en el numeral 4.5.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita lo siguiente:

2.4.2.1. Respecto al embalse de cola, se solicita al Titular incorporar a la regla de operación que esta obra no puede almacenar agua entre años hidrológicos, tal como indican las Normas Mínimas de Operación (NMOM). El embalse de cola debe iniciar cada año hidrológico con 0 m<sup>3</sup> y esto debe ser parte de la regla de operación fiscalizable.

2.4.2.2. Respecto del numeral 4.5.4.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación con el embalse de cola, el balance hídrico del embalse de cola presentado por el Titular, indica valores para los años 2023-2035 de 0 m<sup>3</sup> almacenamiento, sin embargo, y según se constata en los informes



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

de las visitas bimensuales realizadas, el actual embalse de cola del tranque El Mauro, almacena agua entre años hidrológicos, llegando incluso al 100% de su capacidad en el año 2024. Por tanto, se solicita corregir y/o actualizar el balance hídrico.

- 2.4.2.3. Respecto de los canales de contorno del tranque El Mauro, se reitera la solicitud al Titular de 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.

Téngase presente que los canales de contorno tienen la función de evitar que las aguas naturales tomen contacto con el depósito de relaves y, no responden a la capacidad de contención del depósito, sino a una medida precautoria que resguarda la calidad de las aguas.

- 2.5. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro Obras Temporales; y lo descrito en el numeral 4.6 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las instalaciones de faenas en el Área El Mauro las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las obras del proyecto.
- 2.6. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área El Mauro – Puerto Punta Chungo – Obras Temporales; y lo descrito en el numeral 4.8 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las instalaciones de faenas las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las obras del proyecto.
- 2.7. Respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto en el Área Puerto Punta Chungo – Obras Temporales; y lo descrito en el numeral 4.10 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se grafiquen las instalaciones de faenas las cuales servirán de apoyo para las actividades de construcción de las obras del proyecto.
3. Respecto de la descripción de la Fase de Construcción; y lo descrito en el numeral 5 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 3.1. 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 5.5 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita lo siguiente:
    - 3.1.1. Respecto del numeral 5.5.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, referido al cese de extracciones de aguas superficiales con fines productivos después del año 2035, el Titular indica dejar de utilizar la obra de captación “*Bocatoma Nuevo Nodo 5*”; sobre esta obra se solicita al Titular aclarar si se trata de una obra nueva, ya que ésta no figura entre los registros



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

de la DGA. Además, se solicita presentar los antecedentes formales de los PAS 156 o PAS 157 del RSEIA, según corresponda.

- 3.1.2. Respecto de lo indicado en el numeral 5.5.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se reitera al Titular presentar la planificación considerada para alcanzar el cese de extracciones de agua superficial al año 2035 y especificar etapas, acciones y medidas a ejecutar si se retrasa la planificación.

Además, se solicita al Titular indicar si ha considerado la incertidumbre de disponibilidad de aguas en su planificación. Lo anterior, ya que, si bien posee DAA, éstos están afectos a la prorrata de la Junta de Vigilancia del Río Choapa. Téngase presente lo dispuesto en los artículos 17 y 18 del Código de Aguas: Artículo 17°: Los derechos de aprovechamiento de ejercicio permanente facultan para usar el agua en la dotación que corresponda, salvo que la fuente de abastecimiento no contenga la cantidad suficiente para satisfacerlos en su integridad, en cuyo caso el caudal se distribuirá en partes alícuotas. Artículo 18°: Los derechos de ejercicio eventual sólo facultan para usar el agua en las épocas en que el caudal matriz tenga un sobrante después de abastecidos los derechos de ejercicio permanente.

- 3.1.3. Respecto de lo indicado en el numeral 5.5.7.11 del Capítulo I de la Adenda del EIA, y en relación a la propuesta de viabilizar un Convenio con la Dirección Regional de Vialidad Región de Coquimbo referido a un cofinanciamiento para la construcción de una vía alternativa para evitar el paso de los vehículos y camiones de gran tonelaje por la Ruta D-81 y Ruta D-835 que atraviesan la ciudad de Salamanca, se solicita al Titular indicar si esta alternativa ya ha sido planteada y discutida con la Dirección Regional de Vialidad y que propuesta alternativa tiene en caso de no ser viable dicho convenio.

4. Respecto de la descripción de la fase de operación; y lo descrito en el numeral 6 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 4.1. 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. Lo anterior, en caso de realizar ajustes o adecuaciones al Proyecto.

- 4.2. Respecto a las principales partes, obras y acciones desarrolladas en el Área Mina; y lo descrito en el numeral 6.2.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 4.2.1. En relación con la Operación Barrera Hidráulica Nuevo Nodo 5, se solicita lo siguiente:

- 4.2.1.1. Respecto de lo indicado en el numeral 6.2.1.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se reitera al Titular no comprometer la utilización industrial de las aguas obtenidas a partir de la operación de las barreras hidráulicas, a no ser que se cuente con DAA suficientes. Asimismo, el Titular deberá tener presente que la fracción de agua contactada deberá establecerse de acuerdo con lo señalado en la Circular DGA N°3/2018.

- 4.2.1.1.1. Se solicita al Titular presentar una estimación de la fracción de aguas naturales y contactadas extraídas actualmente por la barrera hidráulica.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 4.2.2. 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 6.2.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación a la descarga de emergencia desde espesadores de relaves, se solicita al Titular ampliar la descripción de las emergencias consideradas (descarga de un espesador, piscina de agua de procesos, black-out planta concentradora) que permita corroborar que la piscina de 80.000 m<sup>3</sup> y/o la canaleta de relaves, ambas obras existentes, tienen la capacidad de contener dicha descarga de emergencia, considerando el aumento en la producción.
- 4.3. Respecto de las actividades de mantenimiento y conservación; y lo descrito en el numeral 6.6 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se reitera al Titular adjuntar una tabla resumen de las actividades de mantenimiento, conservación y control a desarrollar en las distintas áreas del Proyecto (preventiva, correctiva, predictiva, etc.) precisando para todas las actividades lo siguiente: identificación del tipo de mantenimiento o actividad y la frecuencia. Lo anterior, por cuanto no describió las actividades de conservación y/o control a desarrollar en las distintas áreas del Proyecto.
5. Respecto de la descripción de la fase de cierre, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 5.1. Respecto del numeral 5.5.1 del Capítulo N°1 de la Adenda del EIA, se solicita al Titular incorporar el recurso hídrico requerido para la etapa de cierre, indicando lo siguiente: cantidad (l/s), origen y período en que el recurso hídrico será requerido, 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)
<b>Construcción</b>			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Otros Usos			
<b>Operación</b>			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			
Otros Usos			
Industrial			
<b>Cierre</b>			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Otros Usos			
Total			



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

## 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 a la Adenda del 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 ajustes a dichas áreas, 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; suelos; plantas; animales silvestres; campos electromagnéticos; niveles de ruido; calidad de las aguas; medio humano; valor turístico y paisajístico; patrimonio cultural; etc.

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. 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 Animales Silvestres, se solicita al Titular rectificar la respuesta del numeral 15.2 del Capítulo II de la Adenda del EIA, donde indica que los impactos IFA-02 "*Pérdida de individuos de fauna silvestre de movilidad reducida (reptiles y micromamíferos) por la construcción y operación del Proyecto*" e IFA-03 "*Pérdida de individuos de anfibios por la construcción y operación del Proyecto*" no son significativos, ya que, de acuerdo con el análisis presentado en el Anexo 4.5 de la Adenda del EIA, estos califican como impactos significativos.
3. Respecto del área de influencia del componente medio humano; y lo descrito en el numeral 22 del Capítulo N°2 de la Adenda del EIA y Anexo N°4.2, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
  - 3.1. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ de las Figuras N°II-43 y N°II-44, ambas de la Adenda del EIA, que muestran los factores generadores de impacto ambiental del proyecto y territorio con uso socioambiental en la Bahía Conchalí. Lo anterior, dado que la información se presentó en formato pdf, lo que no permite efectuar una evaluación espacial adecuada de los antecedentes. Cabe señalar que el Apéndice N°4.2.7 "*Actualización AI Medio Humano (Archivo Digital)*" de la Adenda del EIA, contiene solo la delimitación del área de influencia y no el detalle de la información requerida.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 3.2. Indicar la frecuencia efectiva con que se generan restricciones al tránsito de embarcaciones de grupos humanos debido al paso de los buques del proyecto.
- 3.3. Precisar la valorización económica asociada a dichas restricciones de desplazamiento.
- 3.4. Incorporar evidencia técnica que demuestre que la captación de agua de mar y la descarga de salmuera no afectarán los recursos marinos, evitando así potenciales consecuencias socioeconómicas. Esta información debe reflejarse en la cartografía digital (áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos – AMERB y áreas de efecto por captación y descarga).

Con base en lo anterior, determinar objetivamente la posibilidad de afectar de manera significativa la actividad productiva.

- 3.5. Respecto de lo indicado en el numeral 22.4 del Capítulo N°2 de la Adenda del EIA, se solicita al Titular actualizar, en caso de que corresponda, la distancia entre cada una de las comunidades indígenas y el área de influencia definida para cada elemento afectado del medio ambiente, generado por las distintas partes, obras y acciones del Proyecto, y para cada una de las fases del Proyecto en relación con el sector donde habitan dichas comunidades.
4. Respecto del área de influencia para las siguientes componentes: Calidad de Aire; Ruido; Vibraciones; Campos Electromagnéticos; Suelos; Hidrología; Hidrogeología; Calidad de Aguas Superficiales; Calidad de Aguas Subterráneas; Glaciares; componente Plantas (flora y vegetación); Patrimonio Arqueológico y Paleontológico; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA, se solicita al Titular ajustar el área de influencia del Proyecto para la componente antes mencionada, en caso de que corresponda, productos de modificaciones o ajustes al Proyecto.

### **III. LÍNEA DE BASE.**

1. Respecto de la línea de base de Hidrogeología; y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 5 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 1.1. Respecto del numeral 5.1 del Capítulo III de la Adenda del EIA, el Titular señala que los pozos que componen la barrera hidráulica actual (PRP1, PRP2, PRP3 y SM7-3) no están asociados a DAA, se observa al Titular que la operación de la barrera hidráulica deberá dar cumplimiento a la Circular DGA N°3/2018.
  - 1.2. Respecto del numeral 5.3.2 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular complementar el análisis hidroquímico presentado considerando al menos las variables de Cobre (mg/L), Molibdeno (mg/L), Sulfato (incluido en esta respuesta), pH y Conductividad Eléctrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), parámetros previamente descritos como criterios de activación de bombeo de la barrera hidráulica. Los mencionados parámetros, deberá evaluarlos en función del tiempo, incluyendo la evolución temporal de precipitaciones.
  - 1.3. Respecto del numeral 5.3.3 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular detallar cómo el aumento de material del tranque y la operación conjunta de los bombes modifican los gradientes hidráulicos del sistema río-acuífero, además, deberá evaluar de qué manera



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

dichos cambios pueden afectar la condición de río ganador/perdedor, así como la efectividad de la barrera hidráulica en el tiempo.

2. Respecto de la línea de base de Glaciares; y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 6 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 2.1. Respecto del numeral 6.1 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular definir el tránsito que habrá sobre los glaciares rocosos en caso de contingencia y en actividades de seguimiento, con un plan de contingencias adecuado y un plan de seguimiento que respalde dichas actividades. Adicionalmente, se requiere evaluar el posible impacto en la variación del aporte hídrico potencial de los glaciares rocosos como resultado del uso eventual de caminos superficiales preexistentes.
  - 2.2. Respecto del numeral 6.3 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita por estandarización local que se describan los glaciares rocosos en base al IPG2022 de la DGA, el que por definición en bases de metodología no incluye glaciares relictos en base a su contenido de hielo interior. Si los glaciares aparecen en el IPG2022 y se tiene datos geomorfológicos y/o cinemáticos, entonces deberá tipificarlos dentro de las categorías de glaciar rocoso activo o glaciar rocoso transicional.
  - 2.3. Respecto del numeral 6.4 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se reitera al Titular el requerimiento de presentar la información para la totalidad de los glaciares rocosos donde existan interacciones previas.
  - 2.4. En relación con el punto “1. *Glaciar rocoso CL104704014@*”, se solicita presentar la información respecto a la plataforma existente en el centro del glaciar, adicionalmente en las Figuras III-81, Figura III-82 y Figura III-83, todas del Capítulo III de la Adenda del EIA, se requiere que se modifique la ubicación de la etiqueta con el código del glaciar, ya que al estar dentro del polígono del glaciar oculta parte de las intervenciones.
  - 2.5. En relación con el punto “3. *Glaciares rocosos CL104704012@ y CL104704013@*”, se solicita incluir la información respecto a intervenciones efectuadas entre los años 2015 y 2017.
  - 2.6. En el punto “4. *Glaciar rocoso CL104704010@*”, se informa la Titular que no se especifica que permiso avaló la intervención cuya finalidad fue “*realizar estudios que permitan la comprensión de las características de este glaciar rocoso*”. Se solicita ampliar esta información.

Adicionalmente, el Titular afirma que las intervenciones se habrían efectuado antes de que la DGA reconociera a este glaciar en su IPG2014, sin embargo, esta información es incorrecta, toda vez que parte de las intervenciones sí se encuentran dentro de los límites identificados en el IPG2014. Se solicita rectificar la información.

- 2.7. En relación al punto “7. *Utilización de caminos*” se hace referencia a un posible “*uso en caso de contingencia que importe riesgo para la salud y/o seguridad de las personas y actividades de seguimiento, caracterización o, en general, levantamiento de información de estos glaciares rocosos*” y luego agrega “*En caso de haber alguna contingencia específica se requerirá el acceso con vehículo 4x4 u otro adecuado para la actividad, por ejemplo, para transportar*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

*materiales de rehabilitación de alguna estación de monitoreo e infraestructura asociada*". Al respecto, se solicita al Titular presente un plan de contingencias donde se detalle: objetivo del plan, identificación de riesgos, estrategias de respuesta, indicando los casos en los cuales se podría utilizar estos caminos, indicando tipo de tránsito, tipo de vehículos, tonelaje, etc., frecuencia de uso, acciones para minimizar impacto post evento, plazos para informar a las autoridades, y toda otra información del plan de contingencia.

Adicionalmente, se requiere que el Titular detalle el uso o posible uso, indicando frecuencia, tipo de uso, tipo de vehículo, tonelaje, tipo de monitoreo, entre otros, que se le dará a los caminos y plataformas en el caso de actividades de seguimiento y levantamiento de información de los glaciares rocosos. Además, que indique cuál es plan de monitoreo aprobado por la SMA y a qué instrumento de calificación ambiental está asociado.

- 2.8. Respecto del numeral 6.6 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar la relación entre la fórmula de FS presentada en la línea de base (ángulo de inclinación de talud/ángulo de fricción interna) y la expuesta en esta respuesta (fuerzas resistentes/fuerzas desestabilizadoras). Además, se solicita que el Titular presente los valores de ángulo de inclinación de talud de cada glaciar rocoso analizado.

El Titular afirma que la estabilidad del glaciar rocoso incrementa a medida que pierde contenido de hielo, sin embargo, en la fórmula presentada para evaluar la estabilidad se indica que la formula se aplica para suelo y/o roca que se subentiende son secos. Por lo anterior, se solicita profundizar la metodología utilizada y en caso de que corresponda, incluyan en el cálculo el factor asociado al contenido de hielo.

Además, se requiere que el Titular justifique con referencias bibliográficas la siguiente afirmación "*La degradación térmica natural del permafrost incrementa la estabilidad mecánica de los glaciares rocosos*".

3. Respecto de la línea de base de Plantas (flora y vegetación); y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 7 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 3.1. 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. Además, deberá actualizar el Informe de Línea de Base del componente Plantas (Flora y Vegetación) y sus respectivos anexos respecto de lo presentado en la Adenda del EIA.
  - 3.2. Adjuntar información cartográfica actualizada de las formaciones vegetales en sistema de coordenadas UTM WGS84 (archivos digitales en formato Shapefile y KMZ).
  - 3.3. Se informa al Titular que revisados los antecedentes y considerando lo presentado en los permisos ambientales sectoriales del componente Flora y Vegetación, el Titular deberá mejorar la caracterización de las formaciones vegetales presentes en el área de influencia, ello porque la intensidad de muestreo presentada, no permite dar certeza de una adecuada caracterización de especies presentes, tanto en número de especies, como en frecuencia, quedando la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

posibilidad de sub representar las especies en categoría de conservación, que son menos conspicuas que las especies dominantes y codominantes de una formación vegetal.

4. Respecto de la línea de base del componente medio humano; y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 12 del Capítulo III y Anexo N°2.8, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 4.1. Respecto de la caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) y lo indicado en el numeral 12.3 de la Adenda del EIA, que dice relación con el cumplimiento de los criterios éticos 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). En relación con lo anterior, y con el fin de verificar la exhaustividad, cobertura y suficiencia de la información, se solicita al Titular lo siguiente:
    - 4.1.1. Presentar una tabla que consolide y agrupe los antecedentes correspondientes a las entrevistas realizadas en el marco del desarrollo del Capítulo N°3.26 “*Línea de Base del Medio Humano*” del EIA, presentado en el Estudio de Impacto Ambiental y las actualizaciones de la Adenda. La tabla debe contener lo siguiente:
      - Comuna.
      - Área (urbana/rural).
      - Localidad.
      - Sectores (agrupaciones socioespaciales).
      - Criterio de agrupación socioespacial (continuidad geográfica entre sectores, relación funcional, pertinencia comunitaria (los habitantes reconocen la localidad como unidad mayor), etc.).
      - Número de actores claves entrevistados.
      - Tipo de actores claves entrevistados.
      - Año de levantamiento de la información.

Ejemplo:

Comuna	Área	Localidad	Sectores (agrupaciones socioespaciales)	*Criterio de agrupación socioespacial	Número de actores claves entrevistados	Tipo de actores claves	Año de entrevistas
Illapel	Rural	Canelillo	Cavilolén (Cañas Sur), Canelillo Alto y Canelillo Bajo	Pertinencia comunitaria	3	2 representantes Junta de Vecinos 1 residente.	2021, 2023, 2025.

\*Nota: Cabe señalar que, si bien la pertinencia comunitaria es un criterio útil para efectos de agrupar unidades socioespaciales, no siempre resulta suficiente. Por ello, en estos casos se deberá justificar o complementar la agrupación mediante algún elemento de continuidad territorial, relación funcional o interdependencia práctica u otro criterio que valide ello, tal que permita sustentar la agregación más allá del solo reconocimiento identitario.

- 4.1.2. Para evitar confusiones, aclarar si los entrevistados incluidos en el Anexo N°3.26-A “*Anexo Antropológico*”, Anexo N°3.26-B “*Profundización Actividad Económica Pesca Artesanal*”



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

*Antecedentes Pesca*” y Anexo N°3.26.H “*Caracterización Potenciales Afectados*”, todos del EIA y sus versiones actualizadas en la presente Adenda, se encuentran incorporados como actores entrevistados asociados al Capítulo N°3.26 “*Línea de Base Medio Humano*” del EIA. En cualquier caso, se solicita presentar una tabla análoga a la indicada previamente, adaptada para cada anexo actualizado, con el fin de consolidar adecuadamente la información.

- 4.1.3. Dado el contenido de la Tabla III-57 del Capítulo III de la Adenda del EIA, explicar cómo, desde el punto de vista operativo, se aseguró que la información recopilada presentara reiteración en los casos en que se realizó un número reducido de entrevistas. Esto es relevante porque, con muestras pequeñas, podría no haberse garantizado el patrón o saturación de la información. Como referencia, esta exigencia aplica especialmente en aquellas localidades con tres o menos entrevistados.
- 4.1.4. Presentar la declaración jurada del profesional a cargo del Anexo N°3.26.H “*Caracterización potenciales afectados*” del EIA y su actualización.
- 4.2. Se reitera al Titular la observación realizada en el numeral 12.4 del Capítulo III de la Adenda del EIA, 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 Complementaria 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. Esto dado que el Archivo KMZ (Apéndice N°4.2.7 “*Actualización AI Medio Humano (Archivo Digital)*” de la Adenda del EIA), no incluye los contenidos requeridos.

- 4.3. Respecto del levantamiento de información para la caracterización de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, en adelante GHPPI y lo indicado en el numeral 12.9 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda:
  - 4.3.1. Respecto al análisis del paisaje cultural, el Titular ha desarrollado un análisis del paisaje cultural, fundamentando su aproximación en el reconocimiento del territorio como un espacio previamente intervenido por actividades antrópicas desde 1999. Esta contextualización resulta pertinente al situar la extensión de vida útil del proyecto dentro de un paisaje cultural ya configurado por intervenciones previas. Sin embargo, es necesario que el Titular resguarde los sitios que son de significancia cultural y para los cuales se solicita proponer medidas adecuadas. Se reitera la observación de reevaluar el paisaje cultural en base a los antecedentes que aporta el estudio antropológico que presenta la comunidad indígena.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 4.3.2. Respecto a la actualización del anexo antropológico, el Titular ha actualizado dicho anexo antropológico mediante la incorporación de la caracterización de la Asociación Indígena Aspha Malanka del sector urbano de Los Vilos y la Comunidad Indígena Diaguita Araya Araya (CIDAA). Sin embargo, se informa la Titular que es importante considerar que el pueblo diaguita, en su génesis cultural y data histórica, y tal cual consta en el informe antropológico (Luis Campos; Pedro Rodrigo Fecci. Informe Socio Antropológico Comunidad Diaguita Araya Araya de Caimanes. Clínica Jurídica de Derecho Indígena Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Santiago, Chile. Diciembre 2025. <https://socionaturais.com.br/documentos-de-trabalho>.), constituyen un grupo indígena trashumante, cuyos orígenes y alcances geográficos de apropiación e identificación cultural inclusive abarca parte de Argentina y Los Andes. Por ende, per se es un argumento para sostener que la actual Comunidad Indígena Diaguita Araya Araya concierne su origen desde diferentes latitudes.
- 4.3.3. Sin perjuicio de lo anterior, respecto a la caracterización específica de la Comunidad Indígena Diaguita Araya Araya (CIDAA), se informa al Titular que se han identificado elementos que requieren consideración particular. La información proporcionada por la CIDAA presenta limitaciones sustantivas que comprometen la verificación de sus vínculos territoriales: de los cuarenta y un sitios de significación cultural declarados mediante técnica de mapa parlante, no fue posible corroborar más del 80%, mientras que veintinueve informantes calificados del territorio manifestaron desconocer la presencia histórica de dicha comunidad en el sector. Por otro lado, se cuenta con un informe antropológico (Campos, 2025), y existe información sobre sitios de significancia cultural utilizados por la comunidad que se emplazan al interior del área de influencia del proyecto.

Por lo anterior, se solicita al Titular considerar este nuevo insumo como parte de la identificación de la comunidad indígena que es parte del área de influencia del proyecto. Una vez evaluados estos nuevos antecedentes se debe reevaluar el análisis de los antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. A partir del resultado obtenido, se deberá evaluar la predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto, y si corresponde el plan de medidas de mitigación, reparación y compensación que considere todas las variables ambientales.

- 4.4. Respecto del numeral 12.5 del Capítulo III de la Adenda de la DIA, se reitera al Titular en relación con lo indicado 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, realizar un nuevo análisis del riesgo específicamente la Cuenca de Pupío.
- 4.5. Respecto del numeral 12.6 del Capítulo III de la Adenda de la DIA, si bien el Titular realizó la actualización de la información sobre la dimensión de Bienestar Social Básico relativa al acceso a la salud y dado que el proyecto contempla para la fase de construcción una cantidad importante de mano de obra, se solicita al Titular realizar un análisis de los posibles impactos sobre la capacidad, disponibilidad, infraestructura y recursos disponibles que cuenta el Hospital de Los Vilos, a fin de determinar si son suficientes para absorber la potencial demanda adicional asociada a la mano de obra del proyecto. De acuerdo con los resultados de este análisis, se solicita implementar medidas pertinentes para evitar afectación a la población local.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

5. Respecto de la línea de base del componente patrimonio cultural arqueológico; y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 15 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

5.1. Se reitera 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 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.

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.

Respecto a lo anterior, se solicita completar dicha inspección visual en la totalidad del Área de Influencia (AI) del proyecto, conforme a las siguientes indicaciones:

- a) En relación con los puntos identificados como "*Zonas No Prospectables*", definidos como áreas de conflicto por corresponder a sectores residenciales de comunidades, se indica que dichas áreas deberán ser prospectadas con posterioridad a la obtención de la RCA, previo contar con los respectivos permisos de acceso.
- b) Las transectas de prospección pedestre deberán disponerse en intervalos máximos de 25 metros, entre sí. Si bien en la nueva prospección se incorporaron áreas adicionales, se constata que las transectas no cubren la totalidad del AI y que, en algunos casos, la separación entre ellas excede la distancia indicada, por lo que deberá completarse la inspección superficial del área.
- c) Se solicita completar la inspección visual de aquellas áreas no prospectadas y que no fueron debidamente justificadas, correspondientes a los puntos no prospectables del AI asociados a los siguientes polígonos:
  - c.1) Sectores del AI sin prospección pedestre en Sector Relave:
    - 1. Entre Punto no prospectable 1, 5, 4, 247 y el acceso vehicular al Sur
    - 2. Entre Punto 214, 216 y el acceso vehicular al Sur
    - 3. Entre Punto 34 y 189
    - 4. Entre Punto 181, 182, 185, 187, 188, 183, 186, 339, 180, 178 y 179



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

5. Entre Punto 46, 47, 48, 49 y 50
6. Entre Punto 341 y 342
7. Entre Punto 29, 32 y 33
8. Entre Punto 25, 296 y 351
9. Entre Punto 129, 131, 355 y 134
10. Entre Punto 383 y 384
11. Entre Punto 362 a 296
12. Entre Punto 133, 130, 129, 131, 355, 352, 134, 390 y 382
13. Entre Punto 355, 288, 144, 289, 295, 160, 293, 162, 353
14. Entre Punto 117, 299, 122
15. Entre Punto 85, 94 y 95
16. Entre Punto 63 y 73
17. Entre Punto 316, 330, 317, 398 y 281
18. Entre Punto 257 y 327
19. Entre Punto 79, 78, 79, 2, 23, 3y 4
20. Entre 190, 99 y 394

c.2) Sectores del AI sin inspección superficial por ruta D-885:

1. Polígonos AI junto a Punto 165
2. Entre Punto No Prospectable 81, 82, 83, 24
3. Entre Punto 6, 7, 8.
4. Polígonos AI junto a Punto 59.
5. Entre Punto 60, 61 y 62.
6. Polígonos AI junto a Punto 98.
7. Polígono junto a la leyenda de Track 13.
8. Entre Punto 155 y 156.
9. Entre Punto 280 y 53.
10. Polígono junto a Punto 37 y 38.

c.3) Se registraron polígonos en el AI sin inspección visual hacia el Sector Mina, desde el Punto No Prospectable N°369 hacia la mina, se solicita completar:

- 5.2. Se reitera al Titular indicar de manera explícita a qué corresponden los ocho (8) hallazgos ya caracterizados que se encontrarían fuera del del área de influencia del proyecto, así como las medidas pertinentes en caso de que correspondan para cada uno de ellos. Asimismo, se solicita especificar lo anterior en el permiso ambiental sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA, considerando que las medidas propuestas inicialmente en la Línea de Base no se incluyen en la presente Adenda, tomando en cuenta que existe un nuevo número de sitios arqueológicos: inicialmente se identificaron ocho (8), mientras que, tras la Adenda, estos ascienden a dieciséis (16).
- 5.3. Se reitera al Titular redefinir los polígonos superficiales de los sitios arqueológicos identificados, debido a que se registró un menor número de polígonos en comparación con informado inicialmente. En este sentido, se indica que deberán redefinirse los polígonos superficiales de los sitios identificados, puesto que se han registrado materiales culturales fuera de las áreas previamente delimitadas. Para ello, deberá adjuntarse un archivo KMZ actualizado que incorpore los nuevos polígonos, el cual deberá ser presentado en la próxima Adenda Complementaria.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

#### 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 1 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
  - 1.1. Respecto de las curvas de isodepositación de MPS presentadas en formato SIG, se informa al Titular que estas carecen en su tabla de atributos de los valores modelados para cada intervalo o curva, lo cual impide efectuar su revisión espacial respecto a los puntos de máxima emisión, y de los receptores asociados a los objetos de protección. De acuerdo con lo anterior, no es posible verificar la expresión espacial de los valores modelados para MPS (Total  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ ) detallados en las Tablas N°4-91; N°4-95; N°4-99; N°4-103 y N°4-107, todas del Capítulo N°4 del EIA, y, por lo tanto, validar el cumplimiento normativo y por ende predecir y evaluar impacto. Se solicita ampliar la información en los términos solicitado.
  - 1.2. Respecto de los receptores de MPS (Tabla N°4-91 y N°4-99, ambas del Capítulo N°4 del EIA) presentados para el escenario de modelación del sector Mina y El Chacay (puntos lilas en imagen) estos se encuentran ubicados fuera del área de influencia para el componente aire presentado en formato SIG por el Titular (polígono rojo en imagen), y lejanos a los puntos de máxima concentración del sector en evaluación (puntos rojos en imagen). Al respecto, se solicita al Titular aclarar la representatividad de dichos receptores, y de corresponder efectuar las respectivas correcciones con el objetivo de que los receptores sean representativos de los objetos de protección más sensibles a los impactos por MPS, entendiéndose por estos, a cultivos agrícolas cercanos y vegetación nativa.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

2. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente Hidrología; y lo descrito en el numeral 6 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
  - 2.1. Respecto del numeral 6.6 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se informa al Titular lo siguiente:
    - 2.1.1. El Titular señala que la disminución simulada en los caudales se produciría al no haber considerado la operación del embalse de cola en el periodo 2028-2035. Al respecto, se solicita al Titular aclarar si, durante la construcción de las obras EVU (desplazamiento del tranque de cola y canales de contorno asociados) las obras actuales se mantendrán operativas o no.
    - 2.1.2. Con todo, en las Figuras IV-27 y IV-28, ambas del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se observa que, aún en la simulación actualizada considerando la operación del embalse de cola en el periodo 2028-2035, se identifican años en los cuales el caudal medio anual en las estaciones DGA-2 y DGA-1 en el caso EVU es de 0 l/s (valor inferior al caudal ambiental de 5,44 l/s determinado en el Anexo N°6.11 del EIA) cuando en el caso base dichas estaciones presentarían un caudal del orden de 4-5 l/s. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar y presentar las medidas apropiadas para atender la situación antes descrita.
3. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente Hidrogeología; y lo descrito en el numeral 7 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
  - 3.1. Respecto del numeral 7.26 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, sobre el análisis de reversibilidad del impacto IHIOPCI-02, el Titular indica *“se ha definido como parcialmente reversible (2), 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. Dichas acciones disminuyen el efecto sobre el sistema hidrológico, revirtiendo parcialmente el impacto mediante la construcción y operación de los nuevos canales de contorno, del nuevo embalse de cola ubicado en una cota más alta y de las obras de cruce de quebradas que permitirán capturar, almacenar y distribuir las aguas no contactadas hacia el Estero Pupío. Estas acciones si bien son parte del Proyecto, para su diseño se consideró el efecto ambiental sobre la variación de caudal del Pupío que permiten atenuar el efecto de la disminución de su caudal superficial debido al crecimiento del Tranque de Relaves El Mauro”*. Se informa al Titular que estas obras no corresponden a medidas correctivas, ya que se enmarcan en las obligaciones ambientales y sectoriales; por ello se solicita analizar y corregir, según corresponda, la extensión, reversibilidad, magnitud y, finalmente el índice de calificación del impacto ambiental IHIOPCI-02.
4. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente calidad de aguas superficiales; y lo descrito en el numeral 8 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar lo siguiente, según corresponda:
  - 4.1. Respecto del numeral 8.1.1 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular profundizar en la forma de inclusión de la planta DAR en el modelo hidrogeoquímico, toda vez que no es claro a qué se refiere con valor de solubilidad, es decir, si corresponde a una constante de producto de solubilidad (y, en dicho caso, respecto a que especie sólida) u otra.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 4.2. Respecto del numeral 8.1.3 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se observa que la simulación del escenario EVU mostraría más superaciones de los umbrales establecidos en el Nodo 9 en comparación al Caso Base para el periodo 2025-2027 (p. ej., el modelo predice 6 superaciones al umbral de Cu en el año 2027 en el Caso Base, las cuales aumentan a 8 en el escenario EVU), antes del inicio proyectado de la operación de la planta DAR, por lo cual se solicita al Titular referirse a la oportunidad del inicio de la operación de la planta DAR en comparación a otras obras del proyecto que podrían implicar un deterioro en la calidad del agua, así como indicar las medidas a adoptar para evitar superaciones de la calidad histórica del Nodo 9 antes del inicio de la operación de la planta DAR.
5. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para recursos hídricos y si producto de las distintas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del 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.

6. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente plantas (vegetación y flora vascular terrestre); y lo descrito en el numeral 11 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.1. 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).
- 6.2. 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.
- 6.3. 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.
- 6.4. Se solicita al Titular incrementar la intensidad del muestreo, debido a que se han detectado los siguientes problemas en la caracterización de las formaciones vegetales presentes:
- Formaciones reguladas por la Ley N°20.283 incorrectamente clasificadas.
  - Caracterización inadecuada de la composición y frecuencia de especies.
  - Subestimación de la presencia de especies amenazadas según su categoría de conservación.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

7. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente animales silvestres (fauna terrestre); y lo descrito en el numeral 12.3 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, donde se solicitó presentar una estimación cuantitativa del impacto IFA-04 “*Pérdida de individuos de cururos (Spalacopus cyanus) por la construcción y operación del Proyecto*”, se informa al Titular que la respuesta sigue siendo demasiado genérica, la métrica utilizada para cuantificar el impacto corresponde a “*puntos con colonias*” y entrega como antecedente registros de colonias con 5 hasta 26 individuos y colonias en el área de influencia con hasta 44 entradas. Al respecto, se solicita al Titular presentar una estimación de la superficie y/o densidad de madrigueras (u otro parámetro) que permita estimar con mayor precisión la magnitud del impacto, esta información es necesaria para evaluar la suficiencia de las medidas.
8. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para el componente medio humano; y lo descrito en el numeral 14 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 8.1. Se reitera al Titular la observación realizada en el numeral 14.2 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, respecto de realizar 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. Lo anterior, toda vez que se verifica que las argumentaciones presentadas no cumplen los estándares solicitados: las respuestas no son autosuficientes, carecen de completitud o presentan inconsistencias metodológicas. A modo de ejemplo:
    - Se incorporan compromisos voluntarios dentro de la argumentación para justificar ponderadores, lo que no corresponde en esta instancia.
    - En general, no se presentan los respaldos técnicos o documentales que acrediten los argumentos expuestos, lo que afecta la objetividad de la evaluación.
    - Falta información concreta y/o base cuantitativa que complemente la descripción narrativa y permita contextualizar adecuadamente la relación entre el Proyecto, la línea de base y la variable considerada en la evaluación de impacto.

Se hace presente al Titular que lo anterior, implica realizar nuevamente la predicción y evaluación de impacto ambiental del componente medio humano.

- 8.2. Se reitera al Titular la observación realizada en el numeral 14.4 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, respecto a 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.

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



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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. 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, ya que el análisis presentado por el Titular resulta insuficiente, pues circunscribe los efectos de la población flotante únicamente a la variable “convivencia”, sin desarrollar de manera diferenciada los demás aspectos del artículo 7 del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del SEIA, que podrían verse afectados (salvo acceso a agua potable). La “convivencia” no sustituye ni integra por sí sola otras dimensiones, por lo que necesariamente corresponde un análisis individual.

8.3. Se reitera al Titular la observación realizada en el numeral 14.7 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se informa que falta una evaluación de impacto en materia de emisiones acústicas generadas por el proyecto para grupos humanos:

- a) Alteración a actividades productivas realizadas con animales;
- b) 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;
- c) La afectación de quehaceres cotidianos de los grupos humanos, particularmente en lo relativo a la alteración de horarios de descanso y/o relajación; y
- d) 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.

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 del Ministerio de Salud 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/u 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.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

Lo expuesto, debido a que el Titular fundamenta su evaluación principalmente en el cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Salud. No obstante, tal como se indicó en la observación original, este criterio no resulta suficiente para abordar adecuadamente las particularidades propias de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), dado que la norma citada evalúa un objeto de protección distinto al requerido en este caso.

La respuesta por elaborar debe ser autosuficiente, abordar todas las fases del proyecto, pudiendo, en su caso, emplear normas de referencia justificadas para estos efectos.

- 8.4. 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.
- 8.5. Respecto de lo indicado en el numeral 14.12 del Capítulo IV de la Adenda del EIA y en virtud de la ampliación información, y 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.
- 8.6. Respecto de la evaluación y predicción de impactos para la Comunidad Indígena Diaguita Araya Araya (CIDAA), el Titular describe a este grupo humano, no obstante, dicha descripción desconoce la presencia de dicho grupo a lo largo de la historia del proyecto. Es importante, recordar que la comunidad en su actual fase de reivindicación cultural y etnogénesis es un proceso que debe comprenderse a lo largo del tiempo, por lo que efectuar un análisis sincrónico actualmente, o en un determinado momento de la historia, sin considerar su propia oscilación, no es preciso sin tener en cuenta, en el seno de la variabilidad cultural y su propio devenir histórico y reconfiguración identitaria. Es por ello, que se solicita, reevaluar y considerar a este GHPPI en el análisis y descarte de impactos asociados a este GHPPI, conforme al artículo 18 letra f) y al artículo 11 de la Ley N°19.300, resulta metodológicamente adecuado y suficientemente justificado.
- 8.7. 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.
9. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente patrimonio cultural; y si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones realizadas a la Adenda del 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.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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

1. Se solicita al Titular adjuntar el Capítulo V de la Adenda del EIA actualizado, concerniente a los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA.
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 Hidrología y lo descrito en el numeral 2.4 del Capítulo V de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 2.1.1. Se reitera la solicitud al Titular de presentar las áreas de inundación para un periodo de retorno de 100 años de todas las obras que componen el Proyecto. Se solicita, además, mostrar dicha información en un archivo kmz o shp.
    - 2.1.2. 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 evaluar el impacto ambiental de la eliminación de un cuerpo de agua.
    - 2.1.3. Se solicita a la Titular profundizar y/o actualizar el análisis de si se 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:
      - a) 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.
      - b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
      - c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
      - d) 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).
    - 2.1.4. En el numeral 7.1 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, el Titular rectifica los valores presentados en el balance hídrico del modelo conceptual hidrogeológico del sector Pelambres, indicando que *“en ella se sumó dos (2) veces la recarga desde botaderos, en el apartado “entradas”, lo que generó una actualización de la recarga en el modelo en el contexto de esta Adenda y cuyos resultados se mantienen en los rangos de lo presentado en el EIA”* (página 86, énfasis agregado). Luego, se presentan tablas que se habrían actualizado en los modelos hidrogeológicos conceptuales (IV-52 y IV-53 del Capítulo IV de la Adenda del EIA), pero que,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

según lo indicado en el numeral 7.2 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, no implicaría errores que deban ser corregidos en los modelos numéricos. Al respecto, se informa al Titular que no encontró un nuevo informe del modelo hidrogeológico como Anexo de la Adenda que incorpore las modificaciones surgidas a partir de las observaciones al EIA, lo que dificulta la revisión y validación tanto del modelo como de la significancia de los impactos. En consideración a lo anterior, se solicita al Titular presentar anexos actualizados con los modelos hidrogeológicos conceptuales y numéricos que incorporen todas las correcciones surgidas a partir de las observaciones planteadas al EIA y a la presente Adenda, mediante los cuales se pueda validar la evaluación de impactos, y para efectos de facilitar el seguimiento posterior al otorgamiento de la RCA.

- 2.1.5. Respecto del análisis de sensibilidad del modelo numérico, presentado en el Anexo N°3.12 de la Adenda del EIA, se aprecia que tanto los niveles piezométricos como las concentraciones de sulfatos poseen una incertidumbre que en algunos sectores resulta significativa, en particular en los sectores Pelambres y Mauro-Pupío. Lo anterior resulta propio y esperable como parte de un modelo numérico, por lo que se manifiesta conforme respecto de la metodología y resultados obtenidos.
- 2.1.6. Se solicita al Titular presentar actualizaciones del modelo numérico cada dos años, en caso de resultar aprobado el presente proyecto, de manera de poder hacer seguimiento a los escenarios simulados y asegurar que las condiciones en el área de influencia evolucionen de acuerdo con lo esperado. Los resultados a presentar deben hacer énfasis en la calidad de las aguas, aguas abajo de las obras del proyecto, flujos pasantes, caudales de drenaje y desaguado, y en el cono de depresión del rajo. Lo último, considerando la cercanía del rajo con la condición de borde GHB definida en el límite noreste del modelo y la dificultad de su validación.
- 2.1.7. Respecto del numeral 7.27 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, el Titular indica *“Así, de acuerdo con lo observado en la visita a terreno, se estima que los sistemas de vegetación azonal de la zona, se alimentan tanto de las precipitaciones directas ocurridas sobre estos ecosistemas, como de agua que escurre desde aguas arriba de estas zonas (flujos subsuperficiales) en la quebrada, que humedecen o saturan temporalmente el sustrato más somero a medida que se moviliza hacia menores elevaciones. Por lo tanto, se descarta que estas vegas y lagunas sean alimentadas por el acuífero.”*

Al respecto, considerando la definición para vega en la Guía descriptiva de los sistemas vegetacionales azonales hídricos terrestres de la ecorregión altiplánica (SAG 2009), en la que las vegas se definen como sectores con niveles freáticos superficiales a subsuperficiales. Además, la Dirección General de Aguas, en su estudio “Catastro de Vegas, Bofedales y Pajonales en las Regiones de Atacama y Coquimbo”, considera los antecedentes presentados por el Titular en el EIA, concluyendo lo siguiente *“Con estos antecedentes es posible clasificar el sistema de vegas Las Gualtatas como un humedal andino del tipo cabecera de quebrada, alimentado por escorrentía superficial y subsuperficial que aflora aguas arriba del botadero, sustentando la vegetación azonal.*

*El sector acuífero que sustenta estos humedales está conformado por una delgada cobertura sedimentaria no consolidada (acuífero poroso clástico) y el techo de la unidad de roca, que se encuentra fracturado y meteorizado (Flow, 2024)”*; *“Con la información hidrogeológica disponible y el tipo de vegas estudiadas, se propone para este sistema de humedales andinos, una delimitación del sector acuífero que sustenta esta vegetación azonal equivalente a la cuenca envolvente de todos los cuerpos de*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

agua, asumiendo como límite superior la divisoria de aguas y límite inferior, o punto de cierre, las cotas más bajas de las vegas no intervenidas.” <https://snia.mop.gob.cl/PIA/handle/20.500.13000/126868>

Considerando lo anterior, se solicita al Titular ampliar los antecedentes sobre las Vegas de Hualtatas y su relación con el proyecto.

Por lo anterior, se reitera la solicitud 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, 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 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.

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

1. Se solicita al Titular actualizar el Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación del Proyecto que se hacen cargo de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley N°19.300, es decir, a los impactos significativos generados por el Proyecto y que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el Proyecto.
2. Respecto de las medidas de mitigación para la componente Hidrología; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo VI de la Adenda 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 el numeral 2.1 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 2.1.1. Se informa al Titular que los volúmenes a entregar no deben ser nunca menores a lo indicado en las Normas Mínimas de Operación del Tranque El Mauro y, por lo tanto, debe presentar las debidas correcciones que den cumplimiento tanto a la medida como a las obligaciones de las Normas Mínimas de Operación (NMOM).

Se debe considerar que la dinámica del Estero Pupío ya no responde a un régimen natural y, que el Titular ha almacenado agua en el embalse de cola entre años hidrológicos, tal como ha sido constatado en las inspecciones sectoriales realizadas.

- 2.1.2. Respecto del numeral 2.1.1 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, el Titular señala que el efluente de la Planta de Tratamiento El Mauro cumplirá con una tabla mixta (D.S. N°90/2000



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

y NCh 1333), se observa en la Tabla N°3-3 del Anexo N°5.1.13 de la Adenda del EIA, que el Titular presenta dos valores de Cromo Hexavalente, con límites distintos. Se solicita al Titular aclarar y corregir en lo que corresponda.

- 2.1.3. Respecto del numeral 2.1.3.5 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, el Titular presenta la Tabla VI-5 del Capítulo VI de la Adenda del EIA con los caudales medios mensuales de restitución, se observa que los caudales serían insuficientes para dar cumplimiento a los volúmenes establecidos en las Normas Mínimas de Operación. A modo de ejemplo, la Res. Ex. DGA N°127/2015 establece que, para un año medio (probabilidad de excedencia de 50%), el Titular debe entregar un volumen pasante de 151.363 m<sup>3</sup> en los meses de invierno, mientras que, para la misma probabilidad de excedencia, la Tabla VI-5 del Capítulo VI de la Adenda del EIA señala un caudal promedio de restitución de 8,6 l/s en dichos meses, lo que alcanzaría un volumen total de 91.394 m<sup>3</sup>. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar y corregir en lo que corresponda.
- 2.1.4. Respecto del numeral 2.1.5 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular ampliar y describir el compromiso de “*el desarrollo de estudios (que consideren cambio climático y sus efectos) durante la fase de operación del Proyecto para posteriormente definir posibles acciones correctoras de largo plazo con miras a la etapa de cierre, y por lo tanto, en virtud de los resultados de estos informes, definir la continuidad de la medida en acuerdo con la Autoridad*”, indicando además, plazos, forma de reporte. Además, se solicita presentar esta medida como un compromiso ambiental voluntario.
3. Respecto de las medidas de mitigación y compensación para plantas; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 3.1. 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 el numeral 3.7 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular actualizar el número de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida, en caso de que corresponda.
  - 3.2. 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 el numeral 3.8 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular actualizar el número de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida, en caso de que corresponda.
  - 3.3. Respecto de la medida de compensación para las fases de construcción y operación MC1 denominada “*Enriquecimiento de bosques degradados*” y lo descrito en el numeral 3.10 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 3.3.1. Se reitera al Titular la observación sobre los sitios de medida propuestos en el Fundo El Mollar identificados como 1.2, 1.5, 1.8 y 1.10, en orden a que no pueden ser clasificados como Bosque, conforme a la definición del artículo 2° de la Ley N°20.283, por lo que no es susceptible de implementar la medida identificada como MC1: Medidas de Enriquecimiento de Bosque Degradado, puesto que para que ello se cumpla, se indica que la formación debe cumplir las condiciones mínimas de bosque. Misma situación concurre para el sitio 1.34, identificado



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

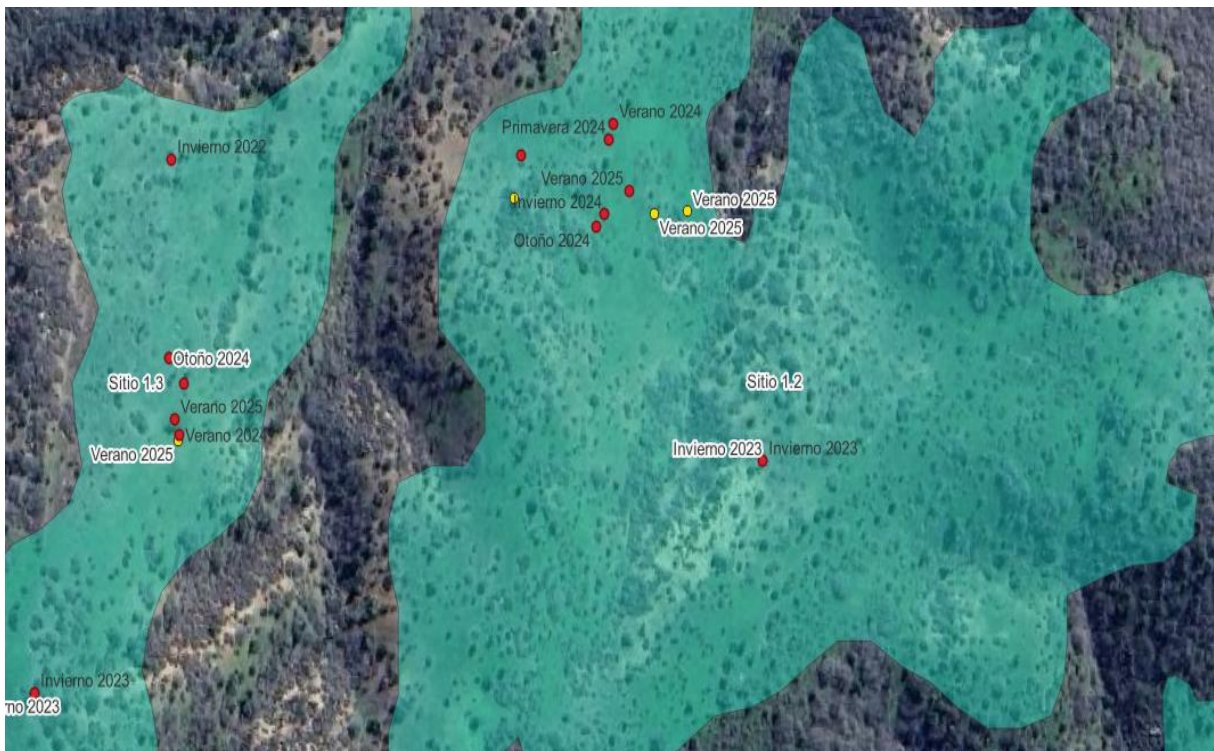
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>


como sitio 1.9 en el EIA. En relación con el sitio 1.9A para el enriquecimiento con *Porlieria chilensis*, se indica que el levantamiento de 2 parcelas en 17 ha, es claramente insuficiente para determinar cobertura y composición de una formación vegetal.

No obstante, lo anterior, y considerando que el Titular plantea la creación de masas boscosas en dichos sitios, se solicita al Titular considerar una modificación de la medida incorporando estas superficies a una nueva medida de compensación orientada a la creación de masa boscosa en ambientes degradados, incrementando la densidad de especies arbóreas por hectárea, a objeto de mejorar la condición inicial. Conforme a lo establecido por el Titular la densidad propuesta de plantación para dichos sitios es de 300 árboles/ha nuevos. Por ello se solicita al Titular realizar un análisis de inventario forestal de los sitios a objeto de determinar la densidad actual de forma particular para cada sitio y el nivel de cobertura de copas arbóreas y sobre la base de ello, presentar medidas de compensación atingentes a objeto de llegar a una densidad final de 500 árboles/ha nuevos, orientado a las mismas especies objetivo, considerando las aptitudes de los sitios escogidos.

3.3.2. Respecto del levantamiento vegetacional empleado para la caracterización de los sitios, se indica al Titular que la información no es estadísticamente válida, toda vez que las parcelas se encuentran agrupadas y no recogen la variabilidad de los sitios, así como tampoco, permiten obtener una adecuada estimación de la cobertura de copas, frecuencia de especies presentes. Se presentan los siguientes casos de ejemplo:

#### Sitios 1.2 y 1.3



 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>



## Sitio 1.5



- 3.4. Adjuntar Tabla VI-56 de la Adenda del EIA actualizada donde se detalle 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 (por ejemplo, plantas, algas, hongos), de aquellas medidas orientadas al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, entre otras.

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.

- 3.5. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada 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.
- 3.6. 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.
- 3.7. Respecto del impacto en flora y vegetación y si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario 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,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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 4 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 4.1. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM5 denominada “*Rescate y relocalización de fauna silvestre de baja movilidad*”; se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 4.1.1. Se reitera al Titular la observación del numeral 4.3.1 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, respecto de que no es posible dejar abierta la medida de rescate y relocalización para nuevas especies de fauna de baja movilidad que puedan ser identificadas durante el rescate. Como se indicó, la medida está asociada al PAS146, cuyos contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de los requisitos para su otorgamiento consideran, entre otros, la estimación de la riqueza y abundancia de especies, esto permite tener certeza de que se cuenta con sectores adecuados para su relocalización y con la capacidad de recibir nuevos ejemplares. Por lo que, considerando el principio preventivo del SEIA, de ser probable el registro de especies potenciales, estas deben ser consideradas dentro del actual proceso de evaluación.
    - 4.2. Respecto de la medida de mitigación para las fases de construcción y operación MM8 denominada “*Perturbación controlada de cururos (Spalacopus cyanus)*”; se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
      - 4.2.1. Se reitera al Titular la observación del numeral 4.6.3 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, respecto a definir indicadores de cumplimiento en relación a parámetros que cuantifican el impacto, como se señaló en la sección de evaluación de impactos, la métrica utilizada para la estimación de este impacto es demasiado genérica, al igual que los indicadores de cumplimiento, para estos últimos el Titular define la presencia de individuos en el área, sin embargo, esto no da cuenta de la mitigación de la totalidad del impacto generado, el cual tampoco está claramente cuantificado.
  5. Respecto de las medidas de mitigación y compensación para el componente medio humano; y lo descrito en el numeral 5 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
    - 5.1. 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 el numeral 5.2 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

Respecto de la medida antes indicada, la cual se propone en respuesta al impacto IMHCO-3: “*Pérdida potencial de ingresos en la actividad ganadera por la restricción de acceso a áreas de pastoreo en Área El Mauro - Puerto Punta Chungo*”. La observación originalmente formulada buscaba que el Titular demostrara la equivalencia entre la afectación identificada y la medida de compensación propuesta, con el fin de acreditar que el proyecto realmente se hace cargo del impacto generado.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

En este sentido, corresponde que, en la presente evaluación, se incorpore la metodología utilizada para determinar dicha equivalencia, considerando los casos identificados en la línea de base.

Se reconoce que esta medida podría requerir ajustes al momento de su implementación debido a eventuales cambios en la línea de base. Sin embargo, cualquier ajuste deberá realizarse en acuerdo con los afectados, siguiendo la metodología que aquí se proponga y manteniendo la trazabilidad de las modificaciones mediante reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente.

- 5.2. Se informa al Titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del 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 del Capítulo VI de la Adenda 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 a la Adenda del EIA, sobre la componente antes mencionada (alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, entre otras), 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.
  - 6.2. 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:
    - 6.2.1. Se reitera 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.
  - 6.3. 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



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

MC9 denominada “*Excavaciones extensivas*”, se reitera al Titular actualizar los contenidos y hallazgos arqueológicos en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario, 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.

- 6.4. 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:
  - 6.4.1. 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.
- 6.5. 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.

Se informa al Titular que algunos sitios arqueológicos no coinciden con lo informado en la Línea de Base. Por lo tanto, se solicita detallar las medidas consideradas para cada uno de estos sitios que deberán ser actualizadas en el PAS N°132.

**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 “Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias” y Anexo N°5.2 “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias”, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo plan actualizado que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 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:

<b>Riesgo o contingencia</b>	
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	



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

<b>Riesgo o contingencia</b>	
Referencia documentos del expediente que contengan la descripción detallada.	

- 1.2. Se reitera al Titular la observación realizada en el numeral 1.4 del Capítulo VII de la Adenda del EIA, respecto de excluir al Servicio Agrícola y Ganadero de las acciones consideradas en el plan de contingencias y de emergencias, si bien el Titular acoge esta solicitud en respuesta 1.4 del Capítulo VII de la Adenda del EIA, en la Tabla VII-1 del mismo capítulo se indica que *“consultarán con el SAG para determinar la clínica o centro de rehabilitación de fauna silvestre más apropiado en función del taxón involucrado y la naturaleza de la emergencia.”*, al respecto, se indica que en caso de derivar fauna a centros de rescate y/o rehabilitación, estos deben tener registro del Servicio Agrícola y Ganadero.
- 1.3. Respecto del numeral 14 del Capítulo VII de la Adenda del EIA, esta se aborda únicamente para situaciones de caída de cargas sobredimensionadas y/o derrames. Sin embargo, el objetivo de la observación es solicitar un compromiso o plan que establezca claramente la responsabilidad del Titular frente a cualquier tipo de acción derivada de sus actividades que pueda causar daño o deterioro a la infraestructura pública de la comuna de Salamanca, tales como árboles, luminarias, aceras, semáforos, entre otros, y que garantice la correspondiente reparación y/o compensación.
- 1.4. Respecto a la siguiente afirmación indicada en distintos apartados del Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias *“En caso de que la fuga o filtración afecte a caminos públicos se dará aviso al Ministerio de Obras Públicas, mediante Protocolo vigente que se genera a partir de la autorización con la que cuenta Minera Los Pelambres para la ocupación de faja de caminos públicos para paralelismo y atravesos aprobado por la Res. 03 del 21/01/2019 Dirección de Vialidad”*, y para efectos de la posterior fiscalización del presente proyecto, se solicita al Titular lo siguiente:
  - 1.4.1. Dado que su referencia se plantea en el ámbito de *“Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia”*, se solicita transcribir resumidamente los aspectos de la resolución, en lo que se refiere a materias de atención de emergencias, quedando claridad en esta instancia respecto de los procedimientos a desarrollar.
  - 1.4.2. Se informa al Titular que dicha resolución tiene una vigencia de 10 años, por lo tanto, luego de indicarla, deberá hacer mención de posteriores resoluciones (renovaciones).
- 1.5. Respecto de lo indicado en la Tabla N°1.7-21 *“Riesgo de caídas de cargas sobredimensionadas durante el transporte”* del Anexo N°5.2 de la Adenda del EIA, la cual también es replicada en otras secciones (como en el Capítulo VII, Tabla VII-19), respecto a lo anterior, se solicita al Titular en el caso de alteración de la libre circulación vehicular, se incorpore el procedimiento de dar aviso al SEREMI de Obras Públicas y a la Directora Regional de Vialidad, además de la concesionaria respectiva (en caso de Rutas concesionadas), tal como se ha planteado en otros procedimientos similares.
- 1.6. Respecto de la Tabla N°1.7-6 *“Riesgos de Rotura en tuberías de transporte de Relaves”* del Anexo N°5.2 de la Adenda del EIA, en relación con las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, se solicita al Titular indicar claramente la periodicidad de cada una de las medidas allí señaladas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 1.7. Respecto de la Tabla N°1.7-7 “*Riesgos en Concentrado: Fugas y filtraciones de tubería*” del Anexo N°5.2 de la Adenda del EIA, el Titular señala en acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia que “*durante fallas, mantenciones y/o reparaciones que impidan el normal funcionamiento del nuevo STC, se empleará un transporte de concentrado mediante camiones desde el Área Chacay al Puerto Punta Chungo*”. Conforme a lo anterior, se solicita incorporar en los riesgos operacionales y/u antrópicos o por actividades del proyecto, accidentes en transporte de concentrado. Asimismo, se solicita realizar la ficha descriptiva correspondiente, donde se indique claramente la periodicidad de cada una de las medidas a incorporar. Además, se solicita indicar las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia y controlar la emergencia, incluir tanto acciones de control como correctivas, que permitan afrontar la situación de potencial contaminación en las rutas a utilizar. Disponer también de un sistema de comunicación con las personas idóneas que les permitan conocer en la inmediatez la situación.
- 1.8. Se solicita al Titular señalar claramente la periodicidad de los simulacros regulares con comunidad y autoridades, señalización y despeje de rutas de evacuación y catastro actualizado de población vulnerable indicada en la Tabla 1.7-24 “*Riesgo de Vaciamiento no programado en Tranque El Mauro*” del Anexo N°5.2 de la Adenda del EIA. Lo anterior es relevante, para evaluar y validar operativamente la respuesta de la comunidad y autoridades ante la emergencia, permitiendo que los procedimientos definidos no permanezcan solo en el ámbito documental, si no que se traduzcan en capacidades reales y efectivas de reacción ante un evento crítico como este. Asimismo, posibilitan la identificación de manera anticipada de las brechas operativas, logísticas y de comunicación, tales como tiempos de evacuación, vías de comunicación, disponibilidad de recursos, entre otros, permitiendo implementar mejoras correctivas y temprana, así como, la inmediatez en la coordinación entre el Titular, autoridades comunales, localidades del Valle de Pupío y otros actores claves. Por último, se solicita que los antecedentes y sus resultados de lo requerido anteriormente sean derivados a la Municipalidad a fin de realizar una correcta actualización de los parámetros del Plan Comunal de Emergencia de Los Vilos, aprobado el pasado 15 de abril de 2024, mediante el Decreto Alcaldicio N°773.

Además, se solicita al Titular adjuntar archivo KMZ de las rutas de evacuación, zonas de riesgo y de seguridad, ante el riesgo de vaciamiento no programado del Tranque El Mauro, ya que posibilita identificar con exactitud los sectores susceptibles de afectación y las vías de desplazamiento disponible para la población y equipos de emergencia.

## **VIII. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES.**

1. De acuerdo con la información presentada en la Adenda del EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente Informe Complementario de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del 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 solicita al Titular actualizar el Capítulo Plan de Seguimiento de otras variables ambientales relevantes asociadas a impactos no significativos, incluyendo, la continuidad de planes de seguimiento históricos establecidos en RCAs anteriores del Titular.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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

1. 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; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 1.1. Respecto de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados por el proyecto, se solicita lo siguiente:
    - 1.1.1. 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).
    - 1.1.2. 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.
2. 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 descrito en el numeral 6 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 2.1. 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).
  - 2.2. 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 una de las fases del Proyecto.
3. 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, y lo descrito en el numeral 11 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 3.1. En el caso del Protocolo de Hallazgos Paleontológicos No Previstos, se reitera la solicitud de cambiar el término paleontólogo por “asesor/a en paleontología” y que se incorpore como último punto del protocolo 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)”*. Esto debido a que no fue incluido correctamente.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 3.2. Adicionalmente, se reitera que el protocolo deberá incorporarse en las tablas de normativa correspondientes del Capítulo Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental, durante la siguiente Adenda Complementaria, ya que esto tampoco fue correctamente incorporado.
4. De acuerdo con la información presentada en la Adenda del EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente Informe Complementario de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjunte actualizado el Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable del Proyecto.

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

1. Respecto 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 el numeral 4 del Capítulo X de la Adenda 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:
  - 1.1. En relación con los contenidos técnicos y formales del componente arqueológico, se solicita lo siguiente:
    - 1.1.1. Se informa al Titular que las medidas propuestas en la actualización del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación no coinciden en su totalidad con las medidas planteadas en el PAS N°132. Se solicita que el PAS N°132 sea actualizado con todas las observaciones realizadas anteriormente. Una vez subsanadas las observaciones del presente documento se podrá otorgar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos.
    - 1.1.2. Respecto 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 reitera al Titular 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.
    - 1.1.3. 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 solicita 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. Con relación a la gestión de otro depósito para materiales arqueológicos, se reitera 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



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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.

- 1.1.4. A nivel metodológico, se reitera 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>).
- 1.1.5. En relación con los análisis de los materiales arqueológicos específicos, se informa al Titular que estos deberán ser realizados por especialistas en cada tipo de materialidad.
- 1.1.6. Se reitera 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.
- 1.1.7. Respecto a los sitios con arte rupestre, se reitera 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.
- 1.1.8. En relación con la puesta en valor de los petroglifos afectados, se reitera 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.

Se reitera al Titular que las observaciones y propuestas correspondientes deberán ser respondidas en el marco de la presente evaluación ambiental e incorporadas dentro del nuevo documento de PAS N°132 que deberá ser remitido durante la próxima Adenda Complementaria.

- 1.2. En relación con los contenidos técnicos y formales del componente paleontológico, se solicita lo siguiente:
  - 1.2.1. Respecto de la medida de “Inspección Visual Previa”, se recomienda incorporar una nueva sección a la codificación entregada según la obra. Esto, debido a que, aun cuando se consideran la zona y la unidad geológica, se producen repeticiones de códigos tal como se observa en la Tabla X-8 del Capítulo X de la Adenda del EIA, lo que en el futuro podría causar confusión.
  - 1.2.2. Si bien el Titular acoge indicar que las actividades de Inspección Visual Previa serán reportadas en el informe de monitoreo paleontológico correspondiente (acápite 4.2.2.1 del Capítulo X de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

la Adenda del EIA), se solicita que esto quede correctamente incorporado en los Antecedentes del PAS 132.

- 1.2.3. Se solicita al Titular la correcta incorporación de la medida de monitoreo paleontológico semanal para las unidades de potencial paleontológico susceptible en aquellas obras que impliquen movimiento de tierra, dentro de los Antecedentes del PAS 132. Dicho monitoreo deberá convertirse en permanente en los sectores donde se registren hallazgos paleontológicos. Esta medida fue acogida por el Titular en el acápite 4.2.2.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, pero no fue especificada en los antecedentes del PAS.
- 1.2.4. Se reitera al Titular la solicitud de adjuntar los reportes de charlas de inducción paleontológica a los informes de monitoreo respectivos. Esta medida fue acogida por el Titular en el acápite 4.2.2.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, pero no fue especificada en los antecedentes del PAS.
- 1.2.5. Se solicita al Titular que las medidas paleontológicas (inspección visual previa, monitoreo paleontológico en áreas fosilíferas, monitoreo paleontológico en áreas susceptibles y charlas de inducción paleontológicas) sean correctamente incorporada en las tablas del Capítulo de “Plan Cumplimiento Legislación Ambiental” y/o de “Compromisos Ambientales Voluntarios”, según corresponda.
- 1.2.6. En relación con la metodología de rescate, el Titular señala, en el acápite 4.2.2.5 del Capítulo X y en los antecedentes del PAS 132. Ambos de la Adenda del EIA, que *‘se definirá claramente, para cada unidad geológica fosilífera a intervenir, los criterios de selección y recolección de material’*, considerando los parámetros solicitados en la etapa anterior de la evaluación, sin que estos hayan sido incorporados en la presente etapa. Con el fin de subsanar lo anterior, se solicita explicitar que dichos criterios serán presentados durante la tramitación sectorial del PAS 132, en conjunto a las fichas de reconocimiento de taxones que complementen los antecedentes paleontológicos ya presentados.
2. 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 numeral 5 del Capítulo X de la Adenda 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:
  - 2.1. Respecto del literal e) presentación de antecedentes geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos, meteorológicos, topográficos y otros que corresponda, se solicita lo siguiente:
    - 2.1.1. Respecto del numeral 5.4.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, en el gráfico de pH de muestras tomadas en la laguna de aguas claras del Mauro (ATM), se observa una disminución del pH en el tiempo. De acuerdo con lo anterior, se solicita el análisis de las razones de dicha baja y cómo se relaciona la disminución de pH con las muestras geoquímicas analizadas, donde sólo una muestra presenta potencial generador de acidez. En adición, se solicita aclarar si las muestras son tomadas a la misma profundidad.
3. 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



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

numeral 7 del Capítulo X de la Adenda 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:

- 3.1. 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:
  - 3.1.1. Se informa al Titular que las medidas de cierre y post-cierre serán evaluadas en profundidad en la tramitación sectorial del permiso. En este sentido, las actividades de monitoreo previstas para la etapa de post-cierre no deben ser minimizadas, sino traspasadas a la etapa de cierre. Asimismo, todas las medidas deben considerar acciones de mantención.
4. 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 numeral 8 del Capítulo X de la Adenda 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:
  - 4.1. En relación con el Anexo N°6.7.1 de la Adenda del EIA, Sector Área Mina – Área El Chacay, se solicita lo siguiente:
    - 4.1.1. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
      - 4.1.1.1. En relación con el literal f5), se informa al Titular que el diseño de la PTAS no contempla un sistema de drenes de emergencia para la disposición de efluentes que no cumplan con la calidad exigida por la normativa aplicable para los usos probables del agua tratada. Al respecto, se solicita incorporar dicho sistema o, en su defecto, justificar técnicamente la inviabilidad de implementar un sistema de infiltración.
      - 4.1.1.2. En relación con el literal f6), se 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.
    - 4.1.2. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
      - 4.1.2.1. En relación con el literal i2), se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes), señalando la fuente del factor de lodo utilizado.
      - 4.1.2.2. En relación con el literal i3), de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.9.3 del anexo antes indicado, se contemplan lodos Clase B, por lo que se solicita complementar el proceso de higienización asegurando la temperatura mínima promedio de 20°, establecido en el artículo 8 del Decreto Supremo N°4/2009.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 4.1.3. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita que el diseño de la PTAS considere un sistema de emergencia frente a un efluente que no cumple con la normativa respecto a la calidad para todos los usos probables del agua tratada. Además, se informa la Titular que no se permite la utilización de camiones limpia fosa como emergencia, debe existir un sistema que permita la continuidad del servicio, es decir, este sistema debe garantizar la continuidad operacional sin implicar el cierre de los baños para los trabajadores.
- 4.2. En relación con el Anexo N°6.7.2 de la Adenda del EIA, Sector Área El Mauro, se solicita lo siguiente:
- 4.2.1. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 4.2.1.1. En relación con el literal f5), se informa al Titular que el diseño de la PTAS no contempla un sistema de drenes de emergencia para la disposición de efluentes que no cumplan con la calidad exigida por la normativa aplicable para los usos probables del agua tratada. Al respecto, se solicita incorporar dicho sistema o, en su defecto, justificar técnicamente la inviabilidad de implementar un sistema de infiltración.
- 4.2.1.2. En relación con el literal f6), se 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.
- 4.2.2. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
- 4.2.2.1. En relación con el literal i2), se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes), señalando la fuente del factor de lodo utilizado.
- 4.2.2.2. En relación con el literal i3), de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.9.3 del anexo antes indicado, se contemplan lodos Clase B, por lo que se solicita complementar el proceso de higienización asegurando la temperatura mínima promedio de 20°, establecido en el artículo 8 del Decreto Supremo N°4/2009.
- 4.2.3. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita que el diseño de la PTAS considere un sistema de emergencia frente a un efluente que no cumple con la normativa respecto a la calidad para todos los usos probables del agua tratada. Además, se informa la Titular que no se permite la utilización de camiones limpia fosa como emergencia, debe existir un sistema que permita la continuidad del servicio, es decir, este sistema debe garantizar la continuidad operacional sin implicar el cierre de los baños para los trabajadores.
- 4.2.4. En el Apéndice 6.7.2.3, en lámina 1001-02-F-CS-024-4310-A-DW-00002, se indica un retiro de aguas tratadas dos veces por semana, se informa la Titular que no se cumple con la permanencia máxima de 48 horas del agua tratada. Nota Q<sup>3</sup>.
- 4.3. En relación con el Anexo N°6.7.3 de la Adenda del EIA, Sector El Mauro - Puerto Punta Chungo, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 4.3.1. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 4.3.1.1. En relación con el literal f5), se informa al Titular que el diseño de la PTAS no contempla un sistema de drenes de emergencia para la disposición de efluentes que no cumplan con la calidad exigida por la normativa aplicable para los usos probables del agua tratada. Al respecto, se solicita incorporar dicho sistema o, en su defecto, justificar técnicamente la inviabilidad de implementar un sistema de infiltración.
- 4.3.1.2. En relación con el literal f6), se 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.
- 4.3.2. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
- 4.3.2.1. En relación con el literal i2), se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes), señalando la fuente del factor de lodo utilizado.
- 4.3.2.2. En relación con el literal i3), de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.9.3 del anexo antes indicado, se contemplan lodos Clase B, por lo que se solicita complementar el proceso de higienización asegurando la temperatura mínima promedio de 20°, establecido en el artículo 8 del Decreto Supremo N°4/2009.
- 4.3.3. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita que el diseño de la PTAS considere un sistema de emergencia frente a un efluente que no cumple con la normativa respecto a la calidad para todos los usos probables del agua tratada. Además, se informa la Titular que no se permite la utilización de camiones limpia fosa como emergencia, debe existir un sistema que permita la continuidad del servicio, es decir, este sistema debe garantizar la continuidad operacional sin implicar el cierre de los baños para los trabajadores.
- 4.4. En relación con el Anexo N°6.7.4 de la Adenda del EIA, Sector Área Puerto Punta Chungo, se solicita lo siguiente:
- 4.4.1. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
- 4.4.1.1. En relación con el literal f5), se informa al Titular que el diseño de la PTAS no contempla un sistema de drenes de emergencia para la disposición de efluentes que no cumplan con la calidad exigida por la normativa aplicable para los usos probables del agua tratada. Al respecto, se solicita incorporar dicho sistema o, en su defecto, justificar técnicamente la inviabilidad de implementar un sistema de infiltración.
- 4.4.1.2. En relación con el literal f6), se 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.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 4.4.2. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
- 4.4.2.1. En relación con el literal i2), se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes), señalando la fuente del factor de lodo utilizado.
  - 4.4.2.2. En relación con el literal i3), de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.9.3 del anexo antes indicado, se contemplan lodos Clase B, por lo que se solicita complementar el proceso de higienización asegurando la temperatura mínima promedio de 20°, establecido en el artículo 8 del Decreto Supremo N°4/2009.
- 4.4.3. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita que el diseño de la PTAS considere un sistema de emergencia frente a un efluente que no cumple con la normativa respecto a la calidad para todos los usos probables del agua tratada. Además, se informa la Titular que no se permite la utilización de camiones limpia fosa como emergencia, debe existir un sistema que permita la continuidad del servicio, es decir, este sistema debe garantizar la continuidad operacional sin implicar el cierre de los baños para los trabajadores.
- 4.4.4. En plano 1001-11-PF-CS-0215-4500-A-DW-00026, se visualizan 9 estanques de 30 m<sup>3</sup>, insuficiente para el volumen proyectado de 338 m<sup>3</sup>.
- 4.4.5. De igual forma, en la Tabla X-28 del Capítulo X de la Adenda del EIA (Parte 2), Ss indican 9 estanques de 3 m<sup>3</sup>, no cumple con el volumen proyectado. Se solicita corregir.
- 4.5. En relación con el Anexo N°6.7.5 de la Adenda del EIA, Sector Área El Mauro (Obras Desaladora), se solicita lo siguiente:
- 4.5.1. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Titular lo siguiente:
    - 4.5.1.1. En relación con el literal f5), se informa al Titular que el diseño de la PTAS no contempla un sistema de drenes de emergencia para la disposición de efluentes que no cumplan con la calidad exigida por la normativa aplicable para los usos probables del agua tratada. Al respecto, se solicita incorporar dicho sistema o, en su defecto, justificar técnicamente la inviabilidad de implementar un sistema de infiltración.
    - 4.5.1.2. En relación con el literal f6), se 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.
  - 4.5.2. Respecto del literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita lo siguiente:
    - 4.5.2.1. En relación con el literal i2), se solicita aclarar la cantidad de lodos generados al mes (kg/mes), señalando la fuente del factor de lodo utilizado.
    - 4.5.2.2. En relación con el literal i3), de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.9.3 del anexo antes indicado, se contemplan lodos Clase B, por lo que se solicita complementar el proceso de



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

higienización asegurando la temperatura mínima promedio de 20°, establecido en el artículo 8 del Decreto Supremo N°4/2009.

- 4.5.3. Respecto del literal l) plan de emergencia, se solicita que el diseño de la PTAS considere un sistema de emergencia frente a un efluente que no cumple con la normativa respecto a la calidad para todos los usos probables del agua tratada. Además, se informa la Titular que no se permite la utilización de camiones limpia fosa como emergencia, debe existir un sistema que permita la continuidad del servicio, es decir, este sistema debe garantizar la continuidad operacional sin implicar el cierre de los baños para los trabajadores.
- 4.5.4. En la Tabla X – 46 de la Adenda del EIA Capítulo X (Parte 2), la capacidad total indicada no cumple el volumen proyectado. Se solicita corregir.
5. 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 numeral 9 del Capítulo X de la Adenda 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:
  - 5.1. En relación con el Anexo N°6.8.1 de la Adenda del EIA, Planta Desaladora, se solicita lo siguiente:
    - 5.1.1. Respecto del literal b) Plano de emplazamiento del sistema de tratamiento, se solicita al Titular lo siguiente:
      - 5.1.1.1. Presentar plano de curvas de nivel del área de emplazamiento. Si bien en adenda presenta figura, este ítem debe adjuntarse como plano e indicar valores (cotas) asociados a las curvas de nivel.
      - 5.1.1.2. Respecto del plano de planta, se solicita incluir la vista en elevación del sistema de tratamiento. Si bien en adenda se hace referencia a otro PAS, lo solicitado se debe incorporar en el permiso que se está evaluando.
    - 5.1.2. 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:
      - 5.1.2.1. 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. Lo presentado posee carácter descriptivo y no corresponde a una memoria de cálculo.
      - 5.1.2.2. Indicar el valor del parámetro pH en la tabla 2-8 del anexo antes indicado.
      - 5.1.2.3. Indicar la capacidad de las cámaras de rechazo y de carga.
    - 5.1.3. Respecto del literal h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado, se solicita 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/2167514131>

- 5.1.4. Respecto del literal i) Plan de contingencias, en la Tabla N°2-17 del anexo antes indicado, en el ítem problemas en eliminación de lodos, no especifica medidas a implementar respecto al destino final del mismo. Se solicita detallar dichas medidas.
- 5.2. En relación con el Anexo N°6.8.2 de la Adenda del EIA, Planta de Tratamiento El Mauro, se solicita lo siguiente:
  - 5.2.1. 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, en relación con el numeral 7.2 de la memoria descriptiva, se solicita detallar a qué corresponden las “*otras fuentes*” detalladas en dicho apartado y el tipo de RIL al que corresponden.
  - 5.2.2. 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:
    - 5.2.2.1. 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. Lo presentado posee carácter descriptivo y no corresponde a una memoria de cálculo.
    - 5.2.2.2. Indicar la cantidad y frecuencia de los desinfectantes, coagulantes, antiincrustantes y reguladores de pH utilizados en el proceso de tratamiento. Si bien ello es respondido en adenda, no se incorpora en la actualización del PAS.
- 5.3. Respecto del literal d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos, se solicita lo siguiente:
  - 5.3.1. Identificar, mediante una figura, los puntos de descarga donde los riles serán monitoreados (ubicación de las cámaras o sistemas de recolección de muestras). Si bien ello se indica en Adenda, no se refleja en anexo actualizado.
  - 5.3.2. Se solicita considerar un punto adicional de muestreo a la salida del embalse de cola.
  - 5.3.3. Se solicita mejorar nitidez y legibilidad de la Figura N°7-2 del anexo antes indicado, Procesos PTA El Mauro.
- 5.4. Respecto del literal e) Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde, en relación con la estimación de los caudales a descargar, se solicita 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. Si bien ello es respondido en Adenda, no se refleja en el PAS actualizado.
- 5.5. Respecto del literal f) Descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos, se solicita lo siguiente:
  - 5.5.1. 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



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

dicho estero. Si bien en adenda se hace referencia a otro apartado, lo solicitado, relacionado con la caracterización fisicoquímica se debe incorporar en el permiso que se está evaluando.

- 5.5.2. Identificar los usos sanitarios existentes del cuerpo receptor. (zonas de riego, zonas de baño, capacidad para agua potable, etc.). En Adenda hace referencia al Embalse de cola, sin embargo, lo solicitado corresponde al estero Pupío como receptor final.
- 5.6. Respecto del literal h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado, se solicita lo siguiente:
- 5.6.1. Acreditar la no generación de lodos. En caso de no ser acreditado deberá:
- Presentar diagrama donde se identifique el proceso/unidad que genera los lodos (flocodecantadores).
  - Indicar la frecuencia de retiro de los lodos, forma almacenamiento, medios de transporte y disposición final.
  - Presentar alternativa de eliminación de lodos.
  - Incorporar a los planes de contingencia, emergencia y otros, las posibles situaciones respecto al manejo y disposición de lodos.
6. 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 numeral 10 del Capítulo X de la Adenda 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:
- 6.1. En relación con el Anexo N°6.9.1 de la Adenda del EIA, Área Mina y Área El Chacay, se solicita lo siguiente:
- 6.1.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, se solicita lo siguiente:
- 6.1.1.1. Se solicita actualice la siguiente tabla con todos los antecedentes de los diferentes sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos (Residuos Sólidos Domésticos (RSD) y Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)) para las áreas de Mina y El Chacay. Lo anterior, para las etapas de construcción y operación del proyecto.

Fase	Área	Instalación de faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Cantidad de trabajadores

- 6.1.1.2. En la respuesta del numeral 10.5.5 del Capítulo X de la Adenda del EIA, el Titular indica que debido a ajustes de ingeniería se elimina la Instalación de faena de Acercamiento Barrera Hidráulica Nuevo Nodo 5, considerando solo la habilitación de “IF Dren basal y barrera hidráulica nodo 5” y de la “IF obras barrera hidráulica nuevo nodo 5”. Al respecto, se solicita aclarar si estas instalaciones de faena contemplan sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Lo anterior, dado que en la Tabla X-85 del Capítulo X de la Adenda



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

del EIA considera dos sitios, sin embargo, en el permiso, no se presenta información al respecto.

- 6.1.1.3. Aclarar la superficie del sitio RSINP del área “*IF Línea de transmisión eléctrica 220 KV*”, debido que no concuerda la información presentada en la Tabla 2-4 del permiso del anexo antes mencionado, con lo que se puede visualizar en el plano N°1001-08-F-INT-002-0000-A-DW-00016 del Apéndice 6.9.1.2 de la Adenda del EIA.
- 6.1.1.4. Además de lo presentado en el Apéndice 6.9.1.3 de la Adenda del EIA, se requiere que identifique las distancias de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos a viviendas más próximas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud y otros puntos de carácter sensibles.
- 6.1.2. 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:
  - 6.1.2.1. Se informa al Titular que los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos deberán estar cercado y delimitado con un cierre perimetral de al menos 1.8 metros de altura que impida el acceso de personas y animales.
  - 6.1.2.2. A pesar de la respuesta 10.8.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, respecto al área de lavado de contenedores, se aclara al Titular que los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos deberán contemplar un sistema de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero conectado al sistema de alcantarillado.
- 6.2. En relación con el Anexo N°6.9.2 de la Adenda del EIA, Área El Mauro, se solicita lo siguiente:
  - 6.2.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, se solicita lo siguiente:
    - 6.2.1.1. Se solicita actualice la siguiente tabla con todos los antecedentes de los diferentes sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos (Residuos Sólidos Domésticos (RSD) y Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)) para el área El Mauro. Lo anterior, para las etapas de construcción y operación del proyecto.

Fase	Área	Instalación de faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Cantidad de trabajadores

- 6.2.1.2. Además de lo presentado en el Apéndice 6.9.2.3 de la Adenda del EIA, se requiere que identifique las distancias de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos a viviendas más próximas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud y otros puntos de carácter sensibles.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 6.2.2. 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:
- 6.2.2.1. Aclarar la superficie del sitio RSD del área “Campamento El Mauro”, dado que no coincide la información de la Tabla 2-15 del permiso (38 m<sup>2</sup>), con el plano que se presenta en el Apéndice 6.9.2.2 (40 m<sup>2</sup>) de la Adenda del EIA.
- 6.2.2.2. A pesar de la respuesta 10.8.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, respecto al área de lavado de contenedores, se aclara al Titular que los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos deberán contemplar un sistema de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero conectado al sistema de alcantarillado.
- 6.3. En relación con el Anexo N°6.9.3 de la Adenda del EIA, Área El Mauro – Puerto Punta Chungo, se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Instalación de faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (4 sitios)	El Mauro - Puerto Punta Chungo	IF Faena Acueducto 1	Residuos sólidos Domésticos (RSD)	25,2
			Residuos sólidos industriales no peligrosos (RS INP)	85,6
		IF Faena Acueducto 2	RSD	25,2
			RSINP	85,6

- 6.3.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, además de lo presentado en el Apéndice 6.9.3.3 de la Adenda del EIA, se requiere que identifique las distancias de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos a viviendas más próximas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud y otros puntos de carácter sensibles.
- 6.3.2. Respecto del literal a.3) estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar, se solicita aclarar la estimación de residuos no peligrosos (RSD y RINP) para ambos sectores, debido a una inconsistencia en la información entre las Tablas 2-9 y 2-11 del permiso y los planos del Apéndice 6.9.3.1, todos de la Adenda del EIA.
- 6.3.3. Respecto del literal e.1) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, a pesar de la respuesta 10.8.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, respecto al área de lavado de contenedores, se aclara al Titular que los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos deberán contemplar un sistema de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero conectado al sistema de alcantarillado. Además, en los planos del Apéndice 6.9.3.1 de la Adenda del EIA, considera para ambos sitios de RDS un área de lavado de contenedores.
- 6.4. En relación con el Anexo N°6.9.4 de la Adenda del EIA, Área Puerto Punta Chungo, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

Fase	Área	Instalación de faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (4 sitios)	Puerto Punta Chungo	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

6.4.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, además de lo presentado en el Apéndice 6.9.4.2 de la Adenda del EIA, se requiere que identifique las distancias de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos a viviendas más próximas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud y otros puntos de carácter sensibles.

6.4.2. Respecto del literal a.3) estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar, se solicita aclarar la estimación de residuos no peligrosos (RSD y RINP) para ambos sectores, debido a una inconsistencia en la información entre las Tablas 2-9 y 2-11 del permiso y los planos del Apéndice 6.9.4.1, todos de la Adenda del EIA.

6.4.3. Respecto del literal e.1) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, a pesar de la respuesta 10.8.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, respecto al área de lavado de contenedores, se aclara al Titular que los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos deberán contemplar un sistema de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero conectado al sistema de alcantarillado. Además, en los planos del Apéndice 6.9.4.1 de la Adenda del EIA, considera para ambos sitios de RDS un área de lavado de contenedores.

6.5. En relación con el Anexo N°6.9.5 de la Adenda del EIA, Área El Mauro (Obras Desaladora), se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Instalación de faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (6 sitios)	El Mauro	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

6.5.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, además de lo presentado en el Apéndice 6.9.5.2 de la Adenda del EIA, se requiere que identifique las distancias de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos a viviendas más próximas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud y otros puntos de carácter sensibles.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 6.5.2. Respecto del literal e.1) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, a pesar de la respuesta 10.8.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, respecto al área de lavado de contenedores, se aclara al Titular que los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos deberán contemplar un sistema de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero conectado al sistema de alcantarillado. Además, en los planos del Apéndice 6.9.5.1 de la Adenda del EIA, considera para los tres sitios de RDS un área de lavado de contenedores.
- 6.6. En relación con el Anexo N°6.9.6 de la Adenda del EIA, Planta de Lodos, se solicita lo siguiente:
- 6.6.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, además de lo presentado en el Apéndice 6.9.5.2 de la Adenda del EIA, se solicita lo siguiente:
- 6.6.1.1. El Titular indica que: *“No se considera un área de almacenamiento temporal de lodos secos correspondientes a RSINP. Los lodos secos obtenidos desde las centrifugas serán depositados directamente en bateas de 10 m<sup>3</sup>, las cuales serán suministradas y retiradas por empresas especializadas...”*. Al respecto, se solicita al Titular subsanar las siguientes observaciones:
- Precisar el tiempo estimado de permanencia de los lodos en las bateas, desde su depósito inicial hasta su retiro efectivo por la empresa externa.
  - De acuerdo con la Tabla 2-7 del permiso, se declara una generación de 0,216 toneladas/día (equivalente a 144 m<sup>3</sup>/día). Dado que las bateas propuestas tienen una capacidad de solo 10 m<sup>3</sup>, se informa al Titular que estas resultarían insuficientes para contener la generación diaria. Al respecto, aclarar el sitio donde se almacenarán las bateas llenas.
  - Se recuerda al Titular que el retiro de residuos por parte de empresas externas debe realizarse desde un sitio de almacenamiento que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.
  - En virtud de lo anterior, el Titular deberá almacenar este tipo de residuos en un sitio temporal de residuos industriales no peligrosos que cumpla con las condiciones técnicas y sanitarias vigentes.
- 6.6.2. Respecto del literal a.3) estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar, se solicita aclarar si la estimación de generación de residuos (lodos secos) corresponde a las tres centrifugas o solo a una.
- 6.6.3. Respecto del literal a.4) diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento, el Titular indica en la página 19 del permiso *“El Proyecto contempla la implementación de una planta de tratamiento de los lodos generados en la desalación del agua de mar proveniente de la planta desaladora del Proyecto EVU”*. Sin embargo, de acuerdo con la respuesta del numeral 10.11.7 del Capítulo X de la Adenda del EIA, señala el Proyecto no contemplará implementar una planta de tratamiento adicional de residuos a la ya considerada para el tratamiento de los lodos húmedos. Al respecto, se solicita aclarar e indicar si esta planta de tratamiento de lodos húmedos corresponde al proyecto en evaluación o proyecto aprobado de Minera Los Pelambres.
- 6.6.4. Respecto del literal e.2) capacidad máxima de almacenamiento, debido a la información de la Tabla 2-7 del anexo antes mencionado y a la capacidad de las bateas, donde se almacenará los



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

lodos, se informa al Titular que se requerirá almacenamiento temporal de los estos residuos. Por lo tanto, deberá presentar los antecedentes de este literal.

- 6.6.5. Respecto del literal e.3) descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores, además de lo presentado en este literal, se solicita adjunte una imagen referencial del almacenamiento de los lodos (centrifuga más batea).
- 6.7. En relación con el Anexo N°6.9.7 de la Adenda del EIA, ampliación SDR-NP, se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Instalación de faena (IF) y/o sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Operación	El Chacay	Ampliación de Sitio de Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos (SDR-NP).	Sitio de disposición final de Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP)	53.000

- 6.7.1. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, además de lo presentado en el Apéndice 6.9.5.2 de la Adenda del EIA, se solicita lo siguiente:
- 6.7.1.1. Presentar la cuantificación de residuos industriales no peligrosos por celda (celda N°3, N°4 y N°5).
- 6.7.1.2. Respecto a la superficie señalada para el sitio de disposición final, el Titular indica que corresponde a 53.000 (considerando las celdas existentes e instalaciones auxiliares). Al respecto, se solicita que indique la superficie de la ampliación del sitio y de cada celda.
- 6.7.1.3. Además, de lo presentado en el Apéndice 6.9.7.2 de la Adenda del EIA, se requiere que identifique las distancias de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos a viviendas más próximas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud y otros puntos de carácter sensibles.
- 6.7.2. Respecto del literal a.6) descripción del sistema de manejo de rechazos, de acuerdo con lo expuesto por el Titular, no se podrá disponer en el sitio de otros tipos de residuos industriales no peligrosos que no sean los señalados en la página 24 del presente permiso.
7. 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 numeral 11 del Capítulo X de la Adenda 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:
- 7.1. En relación con el Anexo N°6.10.1 de la Adenda del EIA, Área Mina y Área El Chacay, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m2)
Construcción (11 sitios)	Mina (8)	Instalación de faena Nuevo Polvorín	Bodega de Residuos Peligrosos	28,4
		Instalación de faena Chancador Primario	Bodega de Residuos Peligrosos	*
		Instalación de faena COM	Bodega de Residuos Peligrosos	*
		Instalación de faena Dren Basal y Barrera Hidráulica Nodo 5	Bodega de Residuos Peligrosos	13
		Instalación de faena Hotel Mina	Bodega de Residuos Peligrosos	30
		Instalación de faena Planta DAR	Bodega de Residuos Peligrosos	30
		IIF Área Estación de Combustible 450 m <sup>3</sup>	Bodega de Residuos Peligrosos	4
		IIF Área Estación de Combustible 900 m <sup>3</sup>	Bodega de Residuos Peligrosos	4
	El Chacay (3)	Instalación de faena Obras en Cuarta Línea de Molienda	Bodega de Residuos Peligrosos 1	30
			Bodega de Residuos Peligrosos 2	30
		Instalación de faena Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV	Bodega de Residuos Peligrosos	12
Operación (2 sitios)	Mina (1)	Nuevo Polvorín	Bodega de Residuos Peligrosos	*
	El Chacay (1)	Instalación de faena del SDR-NP	Bodega de Residuos Peligrosos	37,5

7.1.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, se solicita lo siguiente:

7.1.1.1. Aclarar si en los sectores “*IF acercamiento barrera hidráulica nuevo nodo 5*” (Área Mina - Fase de construcción) y “*Planta DAR*” (Área Mina – Fase de operación) no contempla sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Bodega RESPEL). Lo anterior, dado fueron considerados estas bodegas RESPEL en la tabla resumen del Permiso.

7.1.1.2. Aclarar la superficie de la bodega RESPEL del sector “*IF COM*”, debido a que en la Tabla XX-106 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se indica 27 m<sup>2</sup>, mientras que en la Tabla 2-9 del presente Anexo, se señala una superficie de 30 m<sup>2</sup>.

7.1.1.3. Precisar las superficies de las bodegas de los sectores “*IF Chancador primario*” y “*Polvorín*”, dado que no coincide la información proporcionada en el permiso, con lo que se indica en el Apéndice 6.10.1.3 (Planos) de la Adenda del EIA.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 7.1.2. 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:
- 7.1.2.1. Presentar una tabla con las distancias desde los sitios (bodegas RESPEL) a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros sitios de carácter sensible.
- 7.1.2.2. Describir la zona de carga/descarga, según corresponda.
- 7.1.3. Respecto del literal f) plan de contingencias, se solicita incluir en la Tabla 2-19 del Anexo antes indicado la descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias.
- 7.2. En relación con el Anexo N°6.10.2 de la Adenda del EIA, Área El Mauro, se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (3 sitios)	El Mauro	Instalación de faena N°1	Bodega de Residuos Peligrosos	90
		Instalación de faena N°2	Bodega de Residuos Peligrosos	90
		Instalación de faena N°3	Bodega de Residuos Peligrosos	50
Operación (5 sitios)	El Mauro	Instalación de faena N°4	Bodega de Residuos Peligrosos	90
		Instalación de faena N°5	Bodega de Residuos Peligrosos	50
		Instalación de faena N°6	Bodega de Residuos Peligrosos	90
		Reubicación Campamento Mauro	Bodega de Residuos Peligrosos	*
		Bodega Tranque Mauro	Bodega de Residuos Peligrosos	*

- 7.2.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, se solicita aclarar las superficies de las bodegas de los sectores “*Reubicación Campamento El Mauro*” y “*Bodega Tranque El Mauro*”, debido a que no coincide lo que se indica en la Tabla XX-111 del Capítulo X de la Adenda del EIA, con la Tabla 2-3 del Anexo antes mencionado.
- 7.2.2. Respecto del literal e) capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se solicita describir de forma detallada el sistema de manejo de derrames o escurrimientos de la bodega RESPEL del sector “*Tranque El Mauro*”, incluyendo especificaciones técnicas, capacidad e imágenes referencial. Además, señalar alternativa de eliminación.
- 7.2.3. Respecto del literal f) plan de contingencias, se solicita incluir en la Tabla 2-13 del Anexo antes indicado, la descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias y plazos.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 7.3. En relación con el Anexo N°6.10.3 de la Adenda del EIA, Área El Mauro y Área Puerto Punta Chungo, se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Instalación	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (2 sitios)	El Mauro - Puerto Punta Chungo	Instalación de Faena Acueducto 2	Bodega de Residuos Peligrosos	15
		Instalación de Faena Acueducto 1	Bodega de Residuos Peligrosos	15

- 7.3.1. 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:
- 7.3.1.1. Corregir el decreto que se indica en el punto tres de la página 10 del Anexo antes indicado, al permiso le aplica el Decreto Supremo N°148/2004 del Ministerio de Salud.
- 7.3.1.2. De acuerdo con las imágenes referenciales de las bodegas RESPEL presentadas en el Apéndice 6.10.3.1 de la Adenda del EIA, se puede apreciar que las bodegas cuentan con dos niveles. Al respecto, se solicita acreditar que existe factibilidad de resistencia para almacenar todos los tambores de 200 litros en el segundo nivel, considerando que la capacidad de retención de escurrimiento para este caso debe ser del 100%.
- 7.3.2. Respecto del literal f) plan de contingencias, se solicita incluir en la Tabla 2-11 del Anexo antes indicado, la descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias y plazos.
- 7.4. En relación con el Anexo N°6.10.4 de la Adenda del EIA, Área Puerto Punta Chungo, se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (3 sitios)	Puerto Punta Chungo	Instalación de Faena Puerto 1	Bodega de Residuos Peligrosos A	15
			Bodega de Residuos Peligrosos B	15
		Instalación de Faena Puerto 2	Bodega de Residuos Peligrosos	15

- 7.4.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, se solicita complementar el Apéndice 6.10.4.2 de la Adenda del EIA, incluyendo la identificación de establecimientos de atención de salud, viviendas y otros puntos de carácter sensibles.
- 7.4.2. 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:
- 7.4.2.1. Corregir el decreto que se indica en el punto tres de la página 10 del Anexo antes indicado, al permiso le aplica el Decreto Supremo N°148/2004 del Ministerio de Salud.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 7.4.2.2. De acuerdo con las imágenes referenciales de las bodegas RESPEL presentadas en el Apéndice 6.10.4.1 de la Adenda del EIA, se puede apreciar que las bodegas cuentan con dos niveles. Al respecto, se solicita acreditar que existe factibilidad de resistencia para almacenar todos los tambores de 200 litros en el segundo nivel, considerando que la capacidad de retención de escurrimiento para este caso debe ser del 100%.
- 7.4.3. Respecto del literal f) plan de contingencias, se solicita incluir en la Tabla 2-11 del Anexo antes indicado, la descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias y plazos.
- 7.5. En relación con el Anexo N°6.10.5 de la Adenda del EIA, Área El Mauro (Obras Desaladora), se solicita lo siguiente:

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Construcción (3 sitios)	El Mauro	Instalación de Faena N°7	Bodega de Residuos Peligrosos	15
		Instalación de Faena N°8	Bodega de Residuos Peligrosos	15
		Instalación de Faena Acueducto 3	Bodega de Residuos Peligrosos	15

- 7.5.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, además de lo presentado en el Apéndice 6.10.5.2 de la Adenda del EIA, se solicita identificar la distancia más próxima a viviendas y establecimientos de salud, entre otros puntos de interés.
- 7.5.2. Respecto del literal b) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita corregir el decreto que se indica en el punto tres de la página 11 del Anexo antes indicado, al permiso le aplica el Decreto Supremo N°148/2004 del Ministerio de Salud.
- 7.5.3. Respecto del literal e) capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
- 7.5.3.1. Aclarar y/o corregir, la frecuencia de retiro de los residuos peligrosos “*Contenedores sucios de plástico y metal; pilas alcalinas*” del sector Instalación de Faena Acueducto 3, debido a que no concuerda lo que se indica en la Tabla X-132 del Capítulo X de la Adenda del EIA, con la información proporcionada en la Tabla 2–10 del Anexo antes indicado.
- 7.5.3.2. Aclarar la cantidad de contenedores para los residuos peligrosos “*Contenedores con residuos de plástico y metal; pilas*” para los tres sitios de almacenamiento temporal, debido a que no coincide lo descrito en la Tabla 2-10 del Anexo antes indicado, con las tablas del Apéndice 6.10.5.1 de la Adenda del EIA.
- 7.5.4. Respecto del literal f) plan de contingencias, se solicita incluir en la Tabla 2-11 del Anexo antes indicado, la descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias y plazos.
- 7.6. En relación con el Anexo N°6.10.6 de la Adenda del EIA, Planta Desaladora, se solicita lo siguiente:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

Fase	Área	Sector	Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Operación (1 sitio)	Planta Desaladora	Planta desaladora EVU	Bodega RESPEL	15

- 7.6.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, además de lo presentado en el Apéndice 6.10.6.2 de la Adenda del EIA, se solicita identificar la distancia más próxima a establecimientos de salud.
- 7.6.2. Respecto del literal b) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita corregir el decreto que se indica en el punto tres de la página 9 del Anexo antes indicado, al permiso le aplica el Decreto Supremo N°148/2004 del Ministerio de Salud.
- 7.6.3. Respecto del literal f) plan de contingencias, se solicita incluir en la Tabla 2-11 del Anexo antes indicado, la descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias y plazos.
8. 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 numeral 12 del Capítulo X de la Adenda 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 informa al Titular que los contenidos técnicos y formales presentados no permiten acreditar el cumplimiento de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso, en el numeral 12.2.3 del Capítulo X de la Adenda del EIA indica que no todas las especies objetivo fueron registradas en los sitios de relocalización, con lo cual no existe garantía de que los sitios de destino sean adecuados ni de que éstos cuentan con la capacidad de carga para recibir a los nuevos ejemplares. Por lo anterior, se solicita al Titular proponer nuevos sitios que cumplan con los requisitos señalados en la guía “*Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización*” (SEA, 2022), junto con el análisis de capacidad de carga respectivo.
9. 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 numeral 14 del Capítulo X de la Adenda 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:
- 9.1. Se informa al Titular que debido a que las condiciones ambientales de las áreas propuestas para la intervención de formaciones xerofíticas presentan diferencias significativas, tanto en fisonomía como en fisiografía, se solicita segmentar la presentación del PAS 148 por área de intervención (Área Mina - El Chacay, Área El Mauro y Área Mauro - Puerto Punta Chungo), a objeto de proponer la implementación de medidas de protección más adecuadas a la realidad de cada sector.
- 9.2. Respecto del literal a) antecedentes del o los predios objeto de intervención, en relación al numeral 1, Formulario CONAF, se informa al Titular que los antecedentes de los predios deben estar completos, incluyendo las superficies por SII y Estudio Técnico.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 9.3. Respecto del literal c) descripción del área y especies a intervenir y en relación al numeral 5 respecto de la caracterización de las formaciones boscosas a intervenir y la segmentación de rodales, se solicita:
- 9.3.1. Se solicita al Titular disminuir la cantidad de rodales a presentar, conforme a la caracterización de las formaciones vegetales presentes. Para ello, y respecto de la caracterización de las formaciones consideradas bosque, se indica al Titular que se debe intensificar la intensidad de muestreo, para aquellos rodales cuyas superficies superen una (1) hectárea. Se presenta como ejemplo las áreas 23 a la 27 de bosque nativo, que en conjunto suman un total de 3,38 ha y que son caracterizadas a partir de una única parcela, la número 18.
- 9.3.2. De la misma forma y complementario a lo anterior, los rodales 16 al 22, que conforman una misma unidad, así como los rodales 36, 37 y 38, no tienen ninguna parcela que permita caracterizar la vegetación.
- 9.3.3. Se solicita al Titular revisar todas las situaciones similares que puedan darse en otros sectores con presencia de bosque nativo a intervenir.
- 9.3.4. Se solicita al Titular definir el método de muestreo a definir, efectuar una adecuada distribución de las parcelas de muestreo e informar los estadígrafos.
- 9.4. Respecto del literal d) condiciones de la reforestación o regeneración, se solicita al Titular actualizar la superficie en hectáreas y las especies a reforestar, en caso de que corresponda.
- 9.5. Respecto del literal e) medidas de protección, se solicita lo siguiente:
- 9.5.1. De forma general, se indica que toda medida que tenga una expresión cartográfica debe ser incorporada en la cartografía digital del proyecto, que incluya: fajinas; obras de arte; estabilización de taludes; obras de conservación de suelo; intervención de bosques de protección y conservación; entre otras.
- 9.5.2. El Titular debe indicar los sitios en los cuales se implementarán las medidas de protección del suelo.
- 9.5.3. Respecto de las medidas de protección contra incendios forestales, el Titular deberá considerar el análisis de riesgo para la definición de medidas de protección considerando las acciones y actividades antrópicas que podrían incrementar el riesgo de ocurrencia de incendios forestales. Para ello deberá seguir los criterios contenidos en el documento Prescripciones Técnicas para incendios forestales en plantaciones forestales, que permiten incorporar otras variables al análisis.
- 9.6. 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).
- 9.7. Se informa al Titular que los siguientes polígonos no presentan observaciones, a saber:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra	PAS ADENDA	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC
337	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Eriosyce curvispina, Echinopsis chiloensis, Colliguaja odorifera, Quillaja saponaria, Adesmia microphylla.	SIN ECC
459	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Vachellia caven - Lithraea caustica	Vachellia caven, Adesmia microphylla, Colliguaja odorifera, Echinopsis chiloensis.	SIN ECC
816	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Vachellia caven - Lithraea caustica	Vachellia caven, Lithraea caustica, Colliguaja odorifera, Echinopsis chiloensis.	SIN ECC
966	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Vachellia caven	Vachellia caven, Lithraea caustica, Echinopsis chiloensis.	SIN ECC
849	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Vachellia caven	Quillaja saponaria, Lithraea caustica, Vachellia caven, Trichocereus chiloensis, Schinus polygamus, Maytenus boaria.	SIN ECC
438	Plataforma Balsas 995	148	148	Bosque nativo de Lithraea caustica	Quillaja saponaria, Lithraea caustica, Vachellia caven, Colliguaja odorifera.	SIN ECC
109		148	148	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Quillaja saponaria, Lithraea caustica, Vachellia caven, Colliguaja odorifera.	SIN ECC
40	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Quillaja saponaria, Lithraea caustica, Colliguaja odorifera.	SIN ECC
372	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Colliguaja odorifera, Lithraea caustica, Trichocereus chiloensis, Adesmia microphylla, Quillaja saponaria.	SIN ECC
349	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Colliguaja odorifera, Lithraea caustica, Trichocereus chiloensis, Adesmia microphylla, Quillaja saponaria.	SIN ECC
742	Traza de Relave diciembre 2051	148	148	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Lithraea caustica, Quillaja saponaria, Colliguaja odorifera.	SIN ECC



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra	PAS ADENDA	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC
458	Depósito de Excedente Auxiliar	148	148	Bosque nativo de Vachellia caven	Vachellia caven, Haplopappus velutinus, Adesmia glutinosa.	SIN ECC

9.8. Se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes polígonos, a saber:

ID LB	Obra	PAS ADENDA	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC	Observaciones
336	Traza de Relave diciembre 2051	148	151	Bosque nativo de Lithraea caustica	Formación Xerofítica Lithraea caustica, Echinopsis chiloensis, Colliguaja odorifera, Quillaja saponaria.	SIN ECC	Lugar se encontraba dentro de un sitio arqueológico al cual no se pudo acceder, por tanto, se evaluó a partir de la formación cercana. En primer lugar, la composición de especies del sitio no se ajusta a las definiciones de bosque nativo establecidas por la ley, sino que corresponde a una formación xerofítica. Por esta razón, debiera presentarse un PAS 151 en lugar de un PAS 148.
26	Traza de Relave diciembre 2051	148	151	Bosque nativo de Lithraea caustica	Formación Xerofítica Ephedra chilensis, Lithraea caustica, Colliguaja odorifera, Echinopsis chiloensis, Adesmia mycophylla, Puya alpestris.	SIN ECC	La composición de especies del sitio no se ajusta a las definiciones de bosque nativo establecidas por la ley, sino que corresponde a una formación xerofítica. Por esta razón, debiera presentarse un PAS 151 en lugar de un PAS 148.
933	Traza de Relave diciembre 2051	148	NO APLICA PAS	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Matorral Nativo Colliguaja odorifera, Quillaja saponaria, Echinopsis chiloensis.	SIN ECC	La composición de especies del sitio no se ajusta a las definiciones de bosque nativo establecidas por la ley y tampoco se ajusta la densidad para ser considerada formación xerofítica.
676	Traza de Relave diciembre 2051	148	151	Bosque nativo de Lithraea caustica	Formación Xerofítica Vachellia caven, Lithraea caustica,	SIN ECC	La composición de especies del sitio no se ajusta a las definiciones de bosque nativo establecidas por la ley,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra	PAS ADENDA	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC	Observaciones
					Adesmia mycophylla, Trichocereus chiloensis, Colliguaja odorifera.		sino que corresponde a una formación xerofítica. Por esta razón, debiera presentarse un PAS 151 en lugar de un PAS 148.
592	Traza de Relave diciembre 2051	148	NO APLICA PAS	Bosque nativo de Lithraea caustica	Matorral Nativo Lithraea caustica, Quillaja saponaria, Colliguaja odorifera, Trichocereus chiloensis, Retanilla trinervis.	SIN ECC	La composición de especies del sitio no se ajusta a las definiciones de bosque nativo establecidas por la ley y tampoco se ajusta la densidad para ser considerada formación xerofítica.
1581	Traza de Relave diciembre 2051	148	151	Bosque nativo de Vachellia caven - Lithraea caustica	Formación Xerofítica Colliguaja odorifera, Lithraea caustica, Trichocereus chiloensis, Adesmia mycophylla, Quillaja saponaria.	SIN ECC	La composición de especies del sitio no se ajusta a las definiciones de bosque nativo establecidas por la ley, sino que corresponde a una formación xerofítica. Por esta razón, debiera presentarse un PAS 151 en lugar de un PAS 148. si bien se encontraban en el lugar especies arbóreas como litre y quillay estas son aisladas.

10. 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 los numerales 13 y 15, ambos del Capítulo X de la Adenda del EIA, permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 10.1. Respecto del literal a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención, se solicita lo siguiente:
- 10.1.1. Se informa al Titular que los antecedentes de los predios se encuentran incompletos, se recuerda que ellos corresponden a contenido ambiental a evaluar dentro del proceso.
- 10.2. Respecto del literal b) Descripción de las obras asociadas a la intervención, se solicita lo siguiente:
- 10.3. Respecto del literal c) Descripción del área y especies a intervenir, se solicita lo siguiente:
- 10.3.1. Identificación de los sectores. Se indica al Titular que la identificación de los sectores debe ser corregida, puesto que hay sectores que, por cercanía, debiesen contener los mismos elementos,



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

como por ejemplo los sectores 2, 3 y 4 en el sector El Mauro, por lo que se sugiere revisar todas las situaciones similares.

- 10.3.2. Caracterización de las formaciones vegetales. En relación al muestreo realizado para la caracterización de las formaciones vegetales, se informa al Titular que debe mejorar la intensidad y la representatividad del muestreo forestal realizado, a modo de ejemplo, se indica que hay sectores, como el sector 15, que tiene una localización de 1 parcela de muestreo (parcela N°11). Y otros sectores con parcelas muy cercanas entre sí (parcelas 10 y 11 a 15 metros lineales) como el sector 9 del Sector El Mauro. Por ello se solicita al Titular establecer un muestreo representativo e informar los estadígrafos que el mismo arrojó.
- 10.3.3. En relación a la Tabla 3.2. Recursos hídricos, el Titular debe determinar los anchos de los cauces, conforme a lo establecido en el formulario CONAF, ya que corresponde a contenido ambiental a evaluar dentro del proceso.
- 10.4. Respecto del literal d) Condiciones de la reforestación, se solicita al Titular actualizar la superficie en hectáreas y las especies a reforestar, en caso de que corresponda.
- 10.5. Respecto del literal e) Medidas de protección, se solicita lo siguiente:
- 10.5.1. Se informa al Titular que todas las medidas de protección que tengan expresión espacial deben ser incorporadas en el PAS a objeto de evaluarlas durante el proceso de evaluación ambiental.
- 10.5.2. En relación a las medidas de protección contra incendios forestales, se solicita al Titular complementar con los lineamientos establecidos en la Pauta de Prescripciones Técnicas del Programa de Protección contra Incendios Forestales, para Planes de Manejo de Plantaciones Forestales del DL 701, que consideran elementos adicionales como el análisis de riesgos.
- 10.6. 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).
- 10.7. Se informa al Titular que los siguientes polígonos no presentan observaciones, a saber:

ID LB	Obra	PAS ADENDA	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC
853	Depósito Poniente 9	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Colliguaja odorifera, Adesmia mycophylla, Echinopsis chiloensis.	SIN ECC
957	Depósito Poniente 9	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Vachellia caven, Lithraea caustica, Echinopsis chiloensis.	SIN ECC
1300	Depósito Poniente 5	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Colliguaja odorifera, Echinopsis chiloensis, Adesmia mycophylla, Lithraea caustica, Vachellia caven.	SIN ECC



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra	PAS ADENDA	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC
1297	Traza de Relave diciembre 2051	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Colliguaja odorifera, Echinopsis chiloensis, Adesmia mycrophylla, Lithraea caustica, Vachellia caven.	SIN ECC
961	Camino Línea Eléctrica	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Vachellia caven, Adesmia microphylla, Schinus polygamus, Proustia cuneifolia, Haplopappus velutinus	SIN ECC
961	Fuera de obra	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Vachellia caven, Adesmia microphylla, Schinus polygamus, Proustia cuneifolia, Haplopappus velutinus	SIN ECC
961	Subestación Eléctrica El Chacay	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Vachellia caven, Adesmia microphylla, Schinus polygamus, Proustia cuneifolia, Haplopappus velutinus	SIN ECC
961	Franja Línea Eléctrica 220 kv	149	149	Reforestación de especies esclerófilas	Vachellia caven, Adesmia microphylla, Schinus polygamus, Proustia cuneifolia, Haplopappus velutinus	SIN ECC

11. 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 numeral 16 del Capítulo X de la Adenda 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:

11.1. 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°6.14-2 de la Adenda del EIA “Informe de Experto *Porlieria Chilensis*”; se solicita lo siguiente:

11.1.1. En relación a la caracterización del bosque nativo de preservación en el área del proyecto o actividad:

a) Se informa al Titular que para las obras señaladas como área trazado 37 y área trazado 38, de acuerdo a lo observado en terreno, la formación vegetacional entre ambas obras (elipse roja, ver figura N°1) corresponde a Bosque Nativo de Preservación, observándose la presencia de individuos de *Porlieria chilensis* (Ver Tabla a continuación).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>



Figura N° 1: Bosque Nativo de Preservación no identificado, continuación del BNP FID 494 de archivo digital MLP612\_A1\_BNP\_Porlieria\_cuenca\_Pupio.

A continuación, se presentan las coordenadas de referencia de algunos individuos constatados en terreno, presentes en el área descrita sin identificar (Tabla a continuación), donde además se afectaría su hábitat debido a la ejecución de obras en el sector (ver Figura siguiente).

Individuos de *Porlieria chilensis* no identificados en la continuación del BNP.

Especie	Coordenada Este	Coordenada Sur
<i>Porlieria chilensis</i>	306186,29	6463853,40
<i>Porlieria chilensis</i>	306194,06	6463868,33
<i>Porlieria chilensis</i>	306199,84	6463882,16



Figura N° 2: Afectación dentro de la continuidad de BNP cuyas coordenadas son 306207,85 m E, 6463873.81 m S (WGS 84, H19).



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

11.1.2. En relación al censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto:

- a) De la revisión en terreno y de los archivos shapefile y kmz del Anexo N°2 del Apéndice 6.14.2 de la Adenda del EIA, ligados al censo de individuos de *Porlieria chilensis*, se detectaron individuos que no se han identificado por parte del Titular y serán alterados por el emplazamiento de las obras (Tabla siguiente).

Por lo tanto, se solicita al Titular que complemente el censo realizado, corrigiendo las bases de datos del censo de individuos de la especie en categoría de conservación (ECC), considerando aquellos individuos que no han sido considerados aún de los reportados en las observaciones al EIA, junto a los levantados en esta campaña de terreno. Adicionalmente, se solicita actualizar, los archivos digitales en formato shapefile y KMZ.

Además, deberá actualizar el número de individuos de la ECC para cada tipo de afectación.

Coordenadas de referencia de Individuos de *Porlieria chilensis* a intervenir por las obras y/o actividades del proyecto no identificados.

Especie	Coordenada Este	Coordenada Sur
<i>Porlieria chilensis</i>	301530,17	6461462,10
<i>Porlieria chilensis</i>	301542,54	6461677,33
<i>Porlieria chilensis</i>	304932,99	6463384,42
<i>Porlieria chilensis</i>	304962,46	6463411,66
<i>Porlieria chilensis</i>	306198,12	6463872,62

- b) Respecto a la alteración de hábitat, en el numeral 4.2.2 del Informe de Experto, “*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 de la vegetación remanente (impactos funcionales), principalmente en el sector norte del tranque El Mauro. 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 deterioro o la muerte de la vegetación existente, o dificultará el establecimiento de la regeneración.

En este sentido, se solicita al Titular considerar la alteración de hábitat aguas arriba de la intervención, dada las altas pendientes donde se ejecutarán las obras y que la corta de raíces rompería la tensión que mantiene unida la capa superficial del suelo a las capas más profundas y estables, provocando que la masa de tierra pierda su soporte, aumentando la probabilidad de deslizamientos, donde grandes placas de tierra se deslizan hacia abajo por gravedad. Lo anterior, provoca un efecto dominó, traduciéndose en áreas sin raíces vivas que absorban agua, por lo cual el suelo pendiente arriba, se satura rápidamente. El agua actúa como lubricante entre las capas de suelo y añade un peso enorme a la parte superior de la pendiente, lo que empuja toda la ladera hacia abajo. En resumen, cortar raíces es especialmente peligroso en pendiente porque convierte una zona de retención en una zona de empuje, aumentando la carga de peso y disminuyendo la resistencia mecánica justo donde más se necesita para sostener el resto de la ladera (Osman *et al.*, 2021 y Phan *et al.*, 2025).

Lo anterior, corresponde a una alteración del hábitat pendiente arriba, ya que producto del corte de raíces, se puede generar la mortalidad de individuos presentes aguas arriba de la especie, así como individuos de *Porlieria chilensis* u otras especies que pudiesen servir como nodrizas para el establecimiento de *Porlieria chilensis*. Adicionalmente, en general se observa un empobrecimiento



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

progresivo de los suelos de esta zona, lo cual podría disminuir la captación de nutrientes, provocar la muerte de individuos cambiando la composición y estructura del borde. Zhu *et al.* (2020).

En consecuencia, se solicita al Titular actualizar el área de alteración y sus individuos a alterar, considerando las observaciones realizadas a la metodología, respecto de la alteración aguas arriba de las obras, así como los errores de identificación, acorde a lo observado en terreno.

11.1.3. En relación a la Evaluación de las Amenazas sobre la Continuidad de las Especies Clasificadas en Categoría de conservación en la cuenca:

a) Considerando las observaciones antes realizadas, el Titular deberá actualizar la base de datos a analizar y calcular las métricas, ya que la subestimación de las superficies y los individuos a intervenir y alterar tiene implicancias en 16 de las 19 variables que determinan el grado de amenaza de acuerdo con la Tabla N°9 de la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020), en el escenario con proyecto y sin él:

- 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

11.1.4. En relación a las Medidas para asegurar la Continuidad de la Especie:

a) En consideración de las observaciones realizadas respecto de las superficies de alteración no declaradas, se solicita al Titular actualizar y ajustar las medidas propuestas, así como la información contenida en las *Tablas 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 6-10. Número total de individuos de la especie en categoría de conservación y especies acompañantes que considera la medida*", para asegurar la pérdida neta cero.

b) Respecto al numeral 6.1 "*Establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de la especie Porlieria chilensis*", se solicita lo siguiente:

En el 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*






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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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.




- c) En cuanto, a los sitios propuestos los cuales fueron visitados en terreno, para la medida de establecimiento de un nuevo bosque nativo de preservación de *Porlieria chilensis*, se tienen las siguientes observaciones detalladas en la tabla a continuación:

ID	Coordenadas de referencia		Observaciones	Imagen
	E	S		
SdM-A01	279160,66	6472130,39	Suelo compactado y baja Materia Orgánica (MO) junto a una alta pedregosidad superficial. Se solicita al Titular enmiendas y preparación de suelo, junto a medidas específicas para pedregosidad en profundidad, que incide para el establecimiento del nuevo BNP. Presencia de caprinos.	
SdM-A02	279432,04	6472102,85	Dentro del sitio existe un núcleo boscoso con presencia de <i>Porlieria chilensis</i> de dispersión natural bajo dosel de Pinos, se solicita al Titular analizar y justificar técnicamente la compatibilidad del diseño de plantación propuesto con la cobertura arbórea existente. Junto a medidas por la alta pedregosidad de diversos tamaños de manera superficial y en profundidad. Presencia de caprinos.	
SdM-A03	279759,88	6472126,08	Suelo compactado y baja MO, se observó presencia de pedregosidad superficial y en profundidad. Se solicita al Titular enmiendas y preparación de suelo y pedregosidad para el correcto establecimiento de los individuos. Presencia de animales.	
SdM-A04	278835,9	6471067,48	Se observa la existencia de una plantación previa de <i>Atriplex nummularia</i> en sitio propuesto para	



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID	Coordenadas de referencia		Observaciones	Imagen
	E	S		
			nuevo BNP. Se solicita aclarar el origen de esta plantación, señalando con claridad si corresponde a un compromiso ambiental, asociado a una RCA, o algún tipo de compromiso sectorial. Sin perjuicio de lo anterior, se observó presencia de madrigueras de Cururos ( <i>Spalacopus cyanus</i> ), lo cual podría comprometer el éxito de la medida debido al hábito alimenticio del cururo.	
SdM-A05	278976,74	6468159,01	Sitio de condición abierta, con presencia de <i>Retanilla trinervia</i> en cual el Titular debe de realizar manejo. En distintas áreas del sitio se observó afloramiento de pedregosidad superficial y en profundidad, de tamaño mediano, por otra parte, un suelo compactado y de baja MO. Se solicita realizar enmienda y preparación del suelo frente a lo antes mencionado para el establecimiento de nuevo BNP.	
SdM-A06	279531,4	6468292,67	No fue visitado. Con lo cual queda condicionado para la próxima visita a inspeccionar el área.	
SdM-A07	278022,39	6467700,69	Sitio de condición abierta, presencia de <i>Retanilla trinervia</i> en cual el Titular debe de realizar manejo. Respecto al suelo se observó presencia de pedregosidad superficial y en profundidad, de tamaño mediano variable, además presenta baja MO. Se constató la presencia de madrigueras de Cururos ( <i>Spalacopus cyanus</i> ). Con lo cual se podría comprometer el éxito de la medida. Por otra parte, se solicita realizar enmienda y preparación del suelo para el establecimiento de nuevo BNP.	
SdM-A09	277596,65	6467983,3	Sitio de alta densidad de <i>retanilla trinervia</i> en cual el Titular debe de realizar manejo. Se observó	



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID	Coordenadas de referencia		Observaciones	Imagen
	E	S		
			presencia de madrigueras de Cururos ( <i>Spalacopus cyanus</i> ) además de un suelo de baja MO y presencia de pedregosidad superficial y profunda de tamaño mediano variable. Con lo cual se podría comprometer el éxito de la medida. Por otra parte, se solicita realizar enmienda y preparación del suelo para el establecimiento de nuevo BNP.	
SdM-A10	277564,32	6469825,56	Es un sitio abierto, se observó presencia de madrigueras de Cururos ( <i>Spalacopus cyanus</i> ) además de un suelo compactado, de baja MO y con alta presencia superficial y en profundidad de pedregosidad de gran tamaño. Con lo cual se podría comprometer el éxito de la medida. Por otra parte, se solicita realizar enmienda y preparación del suelo para el establecimiento de nuevo BNP.	

\*ID. Identificación de acuerdo al archivo kmz o shapefile MLP612\_A1\_Sitios\_Medidas\_Porlieria.

- d) En relación al numeral 6.2 “Recuperación de un bosque nativo degradado en un bosque nativo de preservación de la especie *Porlieria chilensis*”, se solicita lo siguiente:

El Titular señala que “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 *Porlieria chilensis* y de sus especies acompañantes que son 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)”. Se solicita al Titular, de acuerdo con la definición anterior, proporcionar criterios que justifiquen que los bosques nativos propuestos han perdido su capacidad de recuperación y reúnen las condiciones para ser considerados fuertemente degradados.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

Por otra parte, en la Tabla siguiente se detallan las observaciones a los sitios propuestos para la medida de recuperación de bosque nativo degradado para ser un bosque nativo de preservación de *Porlieria chilensis*.

ID	Coordenadas de referencia		Observación	Imagen
	E	S		
SdM-B03	277719,17	6467777,08	El sitio no presenta la cobertura mínima para ser determinado como bosque nativo en su totalidad. Predomina una formación de pradera muy abierta con algunos individuos arbóreos y matorral de <i>Retanilla trinervis</i> con individuos de <i>Vachellia caven</i> . Por lo cual se le solicita al Titular rectificar un nuevo sitio para la medida. Dado que no cumple con el objetivo propuesto por el Titular.	
SdM-B01	278054,63	6468436,42	El sitio no presenta la cobertura mínima para ser determinado como bosque nativo. Es una formación de pradera con presencia de algunos individuos arbóreos aislados de <i>Vachellia caven</i> y <i>Quillaja saponaria</i> . Se le solicita al Titular rectificar un nuevo sitio para la medida. Dado que no cumple con el objetivo propuesto por el Titular.	
SdM-B02	277751,25	6468235,7	No se logró acceder al sitio, se pudo observar a distancia. El área se encuentra en un claro en media ladera con una densidad alta de <i>Trevoa trinervis</i> .	

\*ID. Identificación de acuerdo al archivo kmz o shapefile MLP612\_A1\_Sitios\_Medidas\_Porlieria.

11.2. 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°6.14-3 de la Adenda del EIA “Informe de Experto *Drimys Winteri*”; se solicita lo siguiente:

11.2.1. Respecto de la Alteración de hábitat:

Respecto a la alteración de hábitat, al igual que para *Porlieria chilensis* el Titular reconoce únicamente alteración aguas abajo de las obras. Por lo tanto, se reitera también la solicitud para la especie *Drimys winteri* de considerar alteración de hábitat aguas arriba de la intervención, dada las altas pendientes donde se ejecutarán las obras y que la corta de raíces rompe la tensión que mantiene unida la capa superficial del suelo a las capas más profundas y estables, provocando que la masa de tierra pierda



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

su soporte, aumentando la probabilidad de deslizamientos, donde grandes placas de tierra se deslizan hacia abajo por gravedad. Lo anterior, provoca un efecto dominó, traduciéndose en áreas sin raíces vivas que absorban agua, por lo cual el suelo pendiente arriba se satura rápidamente. El agua actúa como lubricante entre las capas de suelo y añade un peso enorme a la parte superior de la pendiente, lo que empuja toda la ladera hacia abajo. En resumen, cortar raíces es especialmente peligroso en pendiente porque convierte una zona de retención en una zona de empuje, aumentando la carga de peso y disminuyendo la resistencia mecánica justo donde más se necesita para sostener el resto de la ladera (Osman et al., 2021 y Phan et al., 2025).

Lo anterior, corresponde a una alteración del hábitat pendiente arriba, ya que producto del corte de raíces, se puede generar la mortalidad de individuos presentes aguas arriba de la especie, así como individuos de *Drimys winteri* u otras especies que pudiesen servir como nodrizas para el establecimiento de *Drimys winteri*. Adicionalmente, en general se observa un empobrecimiento progresivo de los suelos de esta zona, lo cual podría disminuir la captación de nutrientes, provocar la muerte de individuos cambiando la composición y estructura del borde. Zhu et al. (2020).

Respecto a las áreas identificadas como Bosque Nativo de Preservación de *Drimys winteri* FID FID 58, FID 46 y FID 54 del archivo kmz o shapefile “MLP612\_AI\_BNP\_Drimys\_cuenca\_Pupio”. El Titular no reconoce alteración del hábitat aun cuando los bosques señalados se encuentran aguas abajo de las obras: Instalación de Faena 2, Piscinas Drenes, By Pass Drenes, Plataforma BH EVU-1, Acceso BH EVU-1, Acceso BH EVU-2, Plataforma Pozo BH EVU-3, Plataforma Pozo BH EVU-5 y Conducción Agua Drenes Muro Principal. Si bien la pendiente es menos pronunciada que el sector Norte del Tranque el Mauro, la intervención de áreas aguas arriba en sectores muy cercanos y en algunos casos aledañas a las formaciones señaladas provocará los mismos impactos funcionales antes descritos y considerados por el Titular, es decir aguas abajo de las obras proyectadas podría ocurrir acarreo de material y la interrupción del flujo hídrico superficial, lo que eventualmente causaría deterioro o la muerte de la vegetación existente, o dificultará el establecimiento de la regeneración. Adicionalmente, de acuerdo al método constructivo y lo observado en terreno, se ocasionará un gran movimiento de tierra y material (rocas) de gran tamaño en el sector el cual, ocasionará perturbaciones en los flujos superficiales y subsuperficiales.

En consecuencia, se solicita al Titular incluir dentro de la alteración de hábitat la totalidad de las superficies asociadas al Bosque Nativo de Preservación de *Drimys winteri* FID 58, FID 46 y FID 54 del archivo kmz o shapefile “MLP612\_AI\_BNP\_Drimys\_cuenca\_Pupio”, considerando los impactos funciones declarados a aguas abajo por el Titular y lo observado aguas arriba. Junto con lo anterior, el Titular deberá actualizar el área de alteración y deberá actualizar los individuos a alterar, y todos los contenidos ligados a la alteración para el informe de experto, considerando la actualización de las métricas y la superficie para la medida de continuidad de la especie, así como para los informes de descripción de obras e imprescindibilidad.

#### 11.2.2. Medidas para asegurar la Continuidad de la Especie:

- a) Se solicitar al Titular conforme a lo señalado respecto a la alteración de hábitat de la especie, ajustar la superficie de la medida para cumplir con la pérdida neta cero señalada en la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020).
- b) Con respecto a su respuesta 16.5.5.4 de la Adenda del EIA, hace alusión de que “Dada las características del sitio (sector ribereño), la plantación de *D. winteri* se realizará al borde del estero, en 10 grupos de 10 plantas cada uno (plantación en núcleo o cluster), por lo tanto, no



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

*habrá líneas de plantación. Las casillas de plantación tendrán un distanciamiento que podrá variar entre 1 a 2 metros dependiendo de las condiciones del terreno (diseño aleatorio) ”.*

Conforme a lo descrito, se solicita al Titular revisar y justificar técnicamente el diseño de los núcleos de plantación propuestos para el sector asociado a canales, diferenciando explícitamente los criterios aplicados según la cercanía a cursos de agua. En particular, para aquellos sectores que no se encuentran adyacentes al río, se solicita evaluar la implementación de casillas de plantación con un volumen aproximado de 1 m<sup>3</sup>, que favorecen el desarrollo radicular hasta alcanzar la napa freática, considerando que en dichos estratos el suelo presenta mayores condiciones de humedad.

En los sectores directamente influenciados por el curso de agua, donde existe disponibilidad hídrica inmediata, al Titular se sugiere establecer casillas de menor tamaño; no obstante, deberá informar y justificar las medidas de protección que se implementarán para evitar el arrastre o pérdida de material vegetal ante eventos de lluvia intensa o escurrimientos superficiales, considerando los antecedentes de anegamiento y arrastre, observados en el área de compensación al momento de la prospección en terreno. Dichas medidas deberán asegurar la estabilidad de las plantas y la efectividad de la medida frente a eventos pluviométricos intensos.

Por otra parte, se solicita al Titular revisar la forma en que se expresan las densidades de plantación de los núcleos, las cuales deberán informarse a nivel de núcleo y no por hectárea, atendido que los núcleos no ocupan la totalidad de la superficie del área de la medida, a fin de evitar inconsistencias metodológicas en el diseño y evaluación de la propuesta.

- c) Respecto al numeral 7 “*Medidas adicionales*”, la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N°20.283 (CONAF, 2020), describe como medidas adicionales a las medidas que son para asegurar la continuidad propiamente tal y que “*aporten en la continuidad de las especies clasificadas en categoría de conservación afectadas por el proyecto*”. Conforme a lo anterior, la medida propuesta por el Titular “*Monitoreo y seguimiento de las condiciones de sitio*”, con el objetivo de verificar la no alteración del hábitat de individuos de la especie *Drimys winteri* durante las distintas fases de ejecución y operación del Proyecto, no corresponde a una medida adicional de acuerdo a su definición. Por otra parte, no es posible y no corresponde verificar la no alteración de un área mediante una medida. Finalmente, de acuerdo a lo señalado estas áreas serán alteradas debido a que se encuentran aguas abajo de las obras y tendrán impactos funcionales en esta formación remanente, por lo cual deberán ser debidamente abordadas en las medidas para asegurar la continuidad de la especie.
- 11.3. Respecto del Informe sobre la descripción de obras o actividades, se solicita al Titular actualizar el informe sobre la descripción de las obras o actividades en conformidad a las observaciones realizadas, en los aspectos de relación con la caracterización del bosque nativo de preservación en el área del proyecto o actividad, censo de las especies en categoría de conservación afectadas por las obras o actividades del proyecto.
- 11.4. Respecto del informe de imprescindibilidad y 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: 2-1. Intervención o alteración de hábitat por layout alternativo, Tabla 2-2. Intervención o alteración de hábitat por obra o actividad, Tabla 3-1. Fundamento de la imprescindibilidad de la ubicación de las actividades u



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

obras del proyecto, Tabla 4-1. Descripción de las intervenciones o alteraciones que generan las actividades u obras del Proyecto.

12. 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 numeral 17 del Capítulo X de la Adenda del EIA, permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplie, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 12.1. Se informa al Titular que debido a que las condiciones ambientales de las áreas propuestas para la intervención de formaciones xerofíticas presentan diferencias significativas, tanto en fisonomía como en fisiografía, se solicita al Titular segmentar la presentación del PAS 151 por área de intervención (Área Mina - El Chacay, Área El Mauro y Área Mauro - Puerto Punta Chungo), a objeto de proponer la implementación de medidas de protección más adecuadas a la realidad de cada sector.
    - 12.2. Respecto del literal a) antecedentes del o los predios objeto de intervención, se solicita lo siguiente:
      - 12.2.1. Se solicita al Titular indicar todos los predios y sus antecedentes. Según se indica en la tabla 1.3.1 del formulario CONAF el predio identificado con el número 18, no presenta ninguna característica, así como tampoco en las tablas 1.3.2 y 1.3.4, que corresponden a contenido ambiental.
      - 12.2.2. En relación a la observación establecida respecto de la tabla 1.3.2., se indica al Titular que las superficies de los predios corresponden a contenido ambiental, por tanto, deben ser informadas durante el proceso de evaluación ambiental.
    - 12.3. Respecto del literal c) descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir, se solicita lo siguiente:
      - 12.3.1. Se solicita al Titular hacer la distinción entre especies contenidas en el Decreto Supremo N°68/2009.
      - 12.3.2. En relación a la descripción de la formación xerofítica, se solicita al Titular incrementar la intensidad del muestreo a objeto de mejorar la caracterización de las formaciones xerofíticas a intervenir, en este sentido se dan los siguientes ejemplos, por lo que se solicita al Titular revisar todas las situaciones similares:
        - a) Si bien el Titular presenta la información de la localización de las parcelas empleadas, se indica que hay sectores que no tienen parcelas que permitan efectuar una adecuada caracterización de las formaciones vegetales presentes. Se dan como ejemplo los sectores 105, 106, 108, 116.
        - b) En este mismo sentido se indica que hay sectores en donde hay pocas parcelas que explican las formaciones vegetales presentes, como en el caso del sector 110, de 4,25 ha de superficie, con 2 parcelas en su caracterización, la 120 y 121, separadas por una distancia de 300 m aproximadamente, misma situación ocurre con el sector 114 de 3,51 ha con sólo una parcela para su caracterización, la 124.
        - c) Se solicita corregir el predio 18, aparece identificado como S/I.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 12.4. Respecto del literal d) medidas de protección, se solicita lo siguiente:
- 12.4.1. En relación a la medida de protección que implique la construcción de obras de control de erosión, se solicita al Titular especificar qué obras construirá y cuál es la superficie asociada aproximada.
- 12.4.2. Se informa al Titular que toda medida de protección que tenga expresión espacial y que pueda ser representada cartográficamente, se debe incorporar, ya que corresponde a contenido ambiental del Permiso Sectorial. En este contexto se incluyen las medidas de protección al suelo, a la biodiversidad y de protección contra incendios forestales, utilizando las entidades de punto o polígono según corresponda. En la capa Infra\_aislada\_EVU.shp. todas las entidades corresponden a punto y no es posible visualizar la expresión espacial de las obras de conservación de suelo.
- 12.4.3. Se informa al Titular que los sectores 260, 262, 264 y 266 del predio Reserva Cooperativa Cuncumén en la caja del Río Los Pelambres, presentan altas pendientes y considerando que corresponde a un sector de quebrada, con altas pendientes, el Titular debe asegurar que el cauce no se vea afectado, para lo cual debe implementar medidas de protección tendientes a prevenir contaminación o afectación del cauce aguas abajo de la intervención. Se solicita describir las medidas.
- 12.4.4. Se informa al Titular que revisados los sectores 277 y 278, se indica que no se pudo constatar la presencia de formaciones xerofíticas reguladas por Ley N°20.283.
- 12.5. 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).
- 12.6. Se informa al Titular que los siguientes polígonos no presentan observaciones, a saber:

ID LB	Obra	PAS Adenda	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA*	Vegetación observada	ECC
1629	Traza de Relave Diciembre 2051	151	151	Matorral con suculentas de Colliguaja odorifera - Echinopsis chilensis	Lithraea caustica, Echinopsis chilensis, Colliguaja odorifera, Quillaja saponaria, Adiantum chilense.	SIN ECC
274	Traza de Relave Diciembre 2051	151	151	Bosque nativo de Vachellia caven - Lithraea caustica	Ephedra chilensis, Lithraea caustica, Colliguaja odorifera, Echinopsis chilensis, Adesmia microphylla.	SIN ECC
108		151	151	Bosque nativo de Lithraea caustica	Puya alpestris, Vachellia caven, Colliguaja odorifera, Trichocereus chilensis, Adesmia microphylla.	SIN ECC
343	Empréstito Maicillo 1J	151	151	Matorral con suculentas de Colliguaja odorifera - Puya alpestris - Echinopsis chilensis	Vachellia caven, Lithraea caustica, Adesmia microphylla, Trichocereus chilensis, Colliguaja odorifera.	SIN ECC
647	Traza de Relave Diciembre 2051	151	151	Matorral de Colliguaja odorifera	Colliguaja odorifera, Lithraea caustica, Trichocereus chilensis, Adesmia microphylla.	SIN ECC



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra	PAS Adenda	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA*	Vegetación observada	ECC
1602	Traza de Relave Diciembre 2051	151	151	Matorral con suculentas de Colliguaja odorifera - Echinopsis chiloensis	Colliguaja odorifera, Lithraea caustica, Trichocereus chiloensis, Adesmia microphylla.	SIN ECC
822	Depósito Oriente 6	151	151	Bosque nativo de Quillaja saponaria - Lithraea caustica	Quillaja saponaria, Lithraea caustica, Colliguaja odorifera, Adesmia microphylla.	SIN ECC
1479	Depósito de Excedente Auxiliar	151	151	FX con suculentas de Haplopappus velutinus - Adesmia microphylla - Echinopsis chiloensis	Echinopsis chiloensis, Ephedra chilensis, Adesmia microphylla, Haplopappus velutinus	SIN ECC
1635	Depósito de Excedente Botadero INCO	151	151	FX de Colliguaja integerrima	Haplopappus velutinus, Adesmia glutinosa, Echinopsis chiloensis, Puya alpestris.	SIN ECC
595	Planta de Tratamiento Activo DAR	151	151	FX de Gymnophyton isatidicarpum	Haplopappus velutinus, Ephedra chilensis, Schinus polygamus, Echinopsis chiloensis, Colliguaja integerrima.	SIN ECC
1634	Planta de Tratamiento Activo DAR	151	151	FX de Colliguaja integerrima	Haplopappus velutinus, Ephedra chilensis, Schinus polygamus, Echinopsis chiloensis, Colliguaja integerrima, Puya alpestris.	SIN ECC
1598	Camino de Acceso	151	151	FX de Baccharis linearis	Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis, Senecio adenotrichius	SIN ECC
596	Camino de Acceso	151	151	FX de suculentas de Puya alpestris	Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis, Senecio adenotrichius	SIN ECC
1598	Camino de Acceso	151	151	FX de Baccharis linearis	Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis, Senecio adenotrichius	SIN ECC
596	Fuera de obra	151	151	FX de suculentas de Puya alpestris	Senecio adenotrichius, Puya alpestris	SIN ECC
1598	Camino de Acceso	151	151	FX de Baccharis linearis	Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis, Senecio adenotrichius	SIN ECC
1597	Planta de Tratamiento Aguas Servidas IIFF Planta DAR	151	151	FX de Baccharis linearis	Maytenus boaria, Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis.	SIN ECC
1597	Camino de Acceso	151	151	FX de Baccharis linearis	Maytenus boaria, Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis.	SIN ECC
1597	Instalación de Faena Planta DAR	151	151	FX de Baccharis linearis	Maytenus boaria, Colliguaja integerrima, Baccharis linearis, Puya alpestris, Mutisia acerosa, Nassella chilensis.	SIN ECC
1682	Tubería, revisar obras cercanas que dicen que no hay formación	151	151	FX de Colliguaja integerrima	Baccharis sp, Haplopappus velutinus, Pappostipa chrysophylla, Eschscholzia californica.	SIN ECC



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra	PAS Adenda	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA*	Vegetación observada	ECC
575	Botadero Los Pelambres	151	151	FX de Mulguraea scoparia	Baccharis poeppigiana, Pappostipa frigida, Haplopappus velutinus, Ephedra chilensis.	SIN ECC
46	Botadero Los Pelambres	151	151	FX de Ephedra chilensis	Baccharis poeppigiana, Pappostipa frigida, Haplopappus velutinus, Ephedra chilensis.	SIN ECC
1683	Botadero Los Pelambres	151	151	FX de Chuquiraga oppositifolia	Calceolaria hypericina, Solanum crispum, Chuquiraga oppositifolia, Valeriana stricta, Gymnophyton isatidicarpum, Schizanthus hookeri	SIN ECC
1378	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia echinus	Adesmia Echinus, Ephedra chilensis, Pappostipa frigida, Cistanthe picta.	SIN ECC
1646	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia subterránea - Azorella madreporica	Azorella madreporica, Adesmia Echinus, Cistanthe picta.	SIN ECC
1377	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia echinus	Anarthrophyllum gayanum, Adesmia Echinus, Ephedra chilensis, Pappostipa frigida, Cistanthe picta.	SIN ECC
1633	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Anarthrophyllum gayanum	Adesmia Echinus, Adesmia subterránea, Pappostipa frigida, Cistanthe picta.	SIN ECC
735	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia echinus	Pappostipa frigida, Cistanthe picta, Adesmia subterránea.	SIN ECC
921	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia echinus	Azorella madreporica, Ephedra chilensis, Pappostipa frigida, Cistanthe picta, Adesmia subterránea.	SIN ECC
1645	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia echinus	Azorella madreporica, Ephedra chilensis, Pappostipa frigida, Cistanthe picta, Adesmia subterránea.	SIN ECC
914	Botadero Las Hualtatas	151	151	FX de Adesmia echinus	Azorella madreporica, Ephedra chilensis, Pappostipa frigida, Cistanthe picta, Adesmia subterránea.	SIN ECC

12.7. Se informa al Titular respecto de los siguientes polígonos en los que se identificaron diferencias entre lo presentado y lo evaluado en terreno y que el Titular aclarar, rectificar o ampliar, según corresponda:

ID LB	Obra*	PAS Adenda	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC	Observaciones
467	Botadero Los Pelambres	151	NO APLICA PAS	FX de Chuquiraga oppositifolia	Chuquiraga oppositifolia, Solanum crispum, Valeriana stricta, Gymnophyton isatidicarpum, Schizanthus hookeri	SIN ECC	Los límites del área se encuentran mal definidos o el sector ha sido afectado por caída de rocas. En el punto evaluado y en su entorno inmediato se observa un extenso manto de rocas que cubre la ladera. Hacia la zona del punto 21, aproximadamente desde la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

ID LB	Obra*	PAS Adenda	PAS Observado CONAF	Línea Base ADENDA	Vegetación observada	ECC	Observaciones
							mitad del tramo entre ambos puntos, comienza a aflorar nuevamente la formación xerofítica.
398	Botadero Las Hualtatas	151	NO APLICA PAS	FX de Adesmia echinus	Pappostipa frigida, Cistanthe picta, Adesmia subterránea.	SIN ECC	No cumple con características de formación xerofítica, ni en densidad ni cobertura.

13. 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 numeral 18 del Capítulo X de la Adenda del EIA, permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 13.1. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial Artículo 155 del Reglamento SEIA - Tranque de relaves El Mauro, vertedero operacional y sistema de transporte de relaves”, se solicita:
- 13.1.1. Respecto del numeral 18.2.3 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se solicita al Titular incluir la frecuencia de entrega de informes a la SMA, en los términos indicados en su respuesta, al Anexo N|6.16.2 de la Adenda del EIA, de forma que este sea un documento autocontenido.
- 13.2. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial Permiso Ambiental Sectorial Artículo 155 del Reglamento SEIA – Evacuador de Cierre, se solicita:
- 13.2.1. Respecto de los numeral 18.3.1 y 18.3.2, ambos del Capítulo X de la Adenda del EIA, en la que el Titular indica que a la obra no le es aplicable un monitoreo de calidad de aguas, se señala que en la descripción de la obra presentada en el Anexo N°6.16.3 de la Adenda del EIA, se señala que este *“ha sido diseñado para la crecida máxima probable (CMP), por lo que, para crecidas superiores a 100 años de periodo de retorno, las escorrentías sobrepasarán las obras de desvío, ingresando al Tranque donde se acumularán, hasta alcanzar el umbral del vertedero y comenzarán a evacuar hacia una quebrada afluente al Estero Llau Llau”* (página 9), por lo que las aguas descargadas por el evacuador corresponderán a aguas contactadas. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar un plan de monitoreo de calidad de aguas durante la fase de construcción de las obras de descarga, con el fin de verificar la no afectación de la calidad de las aguas de la quebrada receptora por las actividades constructivas. Asimismo, se solicita al Titular presentar un plan de monitoreo de calidad de aguas asociado a la operación del evacuador de cierre, a efectuarse cuando el evacuador descargue aguas.
14. 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 numeral 19 del Capítulo X de la Adenda del EIA, permiso para efectuar modificaciones de cauce, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 14.1. Sobre el criterio presentado por el Titular para determinar la aplicabilidad de los PAS 156, se informa al Titular que las intervenciones en cauces deben cumplir de manera copulativa con los siguientes criterios:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- Corresponder a una quebrada identificada en la cartografía del Instituto Geográfico Militar (IGM) a escala 1:50.000; y
- Contar con una cuenca aportante superior a 0,10 km<sup>2</sup>.

Se indica al Titular que, tal como indica la Guía PAS 156 y la Resolución DGA N°2116/2024 en sus artículos 3 y 4, se considera aplicable el PAS cuando las obras se emplacen en cauces identificados por las fuentes de información: Cartografía IGM, documentación técnica generada por la Dirección General de Aguas en estudios o documentos oficiales, Planes Maestros de Aguas Lluvia, u otro Antecedente Oficial de Gestión Territorial, sin perjuicio de la definición del artículo 30 del Código de Aguas. Además, 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.

Considerando lo anterior, se solicita al Titular presentar los antecedentes del PAS 156 para todas las obras que cumplan que se emplacen en cauces que cumplan con los criterios antes señalados; incluyendo los empréstitos propuestos, Cantera Q, depósitos de excedentes de excavación, obras lineales, etc.

- 14.2. Respecto del PAS 156 - Modificación de Cauce Obras de Captación Canales de Contorno, se solicita al Titular presentar el plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, tal como indica la Guía SEA PAS 156.
- 14.3. Respecto del PAS 156- Modificación de Cauce Saneamiento Caminos y Plataforma, se solicita al Titular incluir la entrega de informes a la SMA, indicando además la frecuencia del reporte, en los términos indicados en su respuesta, al Anexo N°6.17.3 de la Adenda del EIA, de forma que este sea un documento autocontenido.
- 14.4. Respecto del PAS 156- Modificación de Cauce Afluente A Quebrada Llau Llau, se solicita al Titular incluir la entrega de informes a la SMA, indicando además la frecuencia del reporte, en los términos indicados en su respuesta, al Anexo N°6.17.6 de la Adenda del EIA, de forma que este sea un documento autocontenido.
- 14.5. Respecto del PAS 156- Modificación de Cauce Río Los Pelambres Y Quebrada Hualtatas, se solicita al Titular identificar y describir claramente la obra hidráulica que somete a permiso.
- 14.6. Respecto de lo indicado, en el numeral 7.23 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se señala *“Por lo tanto, y tal como se indica en el Anexo 6.17.2 “Actualización PAS 156 Modificación de cauce cruces rio Los Pelambres Planta DAR”, durante la fase de construcción se analizará implementar, dependiendo de las necesidades según condiciones climáticas, un desvío de las aguas del río Los Pelambres mediante la excavación de una zanja o bien mediante una tubería, actuando como bypass”, al respecto, se solicita al Titular describir las obras, su emplazamiento y analizar la aplicabilidad y presentar los antecedentes de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos 156 o 157 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, según corresponda.*
15. 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 el numeral 20 del Capítulo X de la Adenda del EIA, permiso para subdividir y urbanizar terrenos



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

rurales o para construcción fuera de los límites urbanos, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

- 15.1. Respecto del literal b.1) destino de la edificación, se solicita al Titular al Titular adjuntar una tabla actualizada que detalle las instalaciones u obras a habilitar y las superficies a edificar o habilitar para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), y que requieren del permiso antes mencionado.

Lo anterior, en caso de realizar ajustes y cambios al Proyecto, tanto de las obras permanentes como temporales.

## XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.

1. De acuerdo con la información presentada en el Anexo N°5.4 de la Adenda del EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente Informe Complementario de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjunte actualizado el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto, de conformidad a lo establecido en el literal m) del artículo 18 del Reglamento del SEIA, en el siguiente formato de tabla.

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 etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i> ] <u>Oportunidad:</u> [ <i>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> ]



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

2. Respecto de lo indicado en el numeral 3 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se informa al Titular que no queda claro si todos los aspectos que se abordan en los compromisos y acuerdos existentes en el marco de la “*Mesa Ambiental de Cuncumén*” y el “*Plan de Cumplimiento del Acuerdo Cuncumén/Batuco de año 2018 y 2015*”, corresponden a acciones que no se encuentren relacionadas con obligaciones ambientales radicadas en RCA anteriores o de este mismo proyecto como señala el Titular. Por lo anterior, se solicita un análisis de cada uno de los compromisos y acuerdos de dichas instancias y su relación con temas como calidad de aire, hídrico, comunitarios y ecosistémicos, ya que como se puede observar en los documentos del EIA y la Adenda del EIA, se superponen en ciertas ocasiones llevando a confusión, tal como ocurre por ejemplo en el Apéndice N°5.3.3 de la Adenda del EIA, donde informa compromisos de calidad de aire en Cuncumén producto de la RCA N°38/2004.
3. 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 numeral 1 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, el Titular señala “... *dicho monitoreo corresponde a involucrar a los habitantes de Caimanes, Batuco y Cuncumén (los habitantes de Pupío por medio de la localidad de Caimanes) en el monitoreo continuo de MP10, facilitando la comprensión e instalando capacidades en los representantes de la comunidad organizada de las tres localidades...*”. Respecto a lo anterior, aclarar si la localidad de Pupío estará involucrada en el monitoreo participativo.
4. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-09 denominado “*Monitoreo de la topografía y dinámica superficial (cinemática) de los glaciares rocosos*”; y lo descrito en el numeral 15 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 4.1. Se requiere agregar al CAV de monitoreo de topografía y cinemática superficial, al menos los glaciares CL104704012@ y CL104704013@ localizados a 421 metros y a 200 metros respectivamente.
  - 4.2. En relación a lo presentado en el Anexo N°5.4 Acápito N°5.4.2.3 Glaciares, Tabla N°5.4-11, se debe actualizar compromiso de acuerdo a observación precedente.
5. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-10 denominado “*Monitoreo de vibraciones por tronaduras en un glaciar rocoso*”; y lo descrito en el numeral 16 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 5.1. Se solicita incluir en el CAV a todos los glaciares localizados a menos de 500 metros de las tronaduras, tal como indicó el Titular en las conclusiones del Anexo N°4-J “*Análisis de Vibraciones sobre Glaciares Rocosos*” del EIA. Es decir, debiesen incluirse al menos los glaciares CL104704012@, CL104704013@, CL104704014@, CL104704015@ y CL104704034@.
  - 5.2. Respecto del monitoreo de topografía superficial, se solicita que se especifique qué se entenderá por alta resolución en los modelos de elevación digital (DEM) y que aclaren cómo serán obtenidos los DEM. Además, se solicita que deje establecida más de una metodología con el fin de asegurar el monitoreo.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 5.3. Respecto al monitoreo de dinámica superficial, se solicita que dejen establecidas metodologías alternativas a la Interferometría de Radar para asegurar el monitoreo.
- 5.4. En relación a lo presentado en el Anexo N°5.4 Acápites N°5.4.2.3 Glaciares Tabla N°5.4-12, se debe actualizar compromiso de acuerdo a observación precedente.
- 5.5. Adicionalmente, en relación a la forma de implementación se hace presente que dado que lo que se quiere medir es la vibración que afecta a los glaciares, se requiere instalar por cada glaciar monitoreado dos sensores: uno sobre el glaciar y otro fuera de los límites del contorno del glaciar de manera de medir la vibración que afecta directamente desde el entorno al cuerpo del glaciar y la vibración sobre el glaciar luego de recibir la energía transmitida por la onda.
- 5.6. Respecto a la Forma y control de seguimiento, el Titular además deberá presentar todos los registros de tronaduras efectuadas durante el periodo de monitoreo, indicando distancia a los sensores de monitoreo de vibraciones sobre glaciares, tamaño de carga explosiva, tipo de explosivo y toda otra información relevante, además deberá indicar si los posibles peaks de vibraciones medidos en los sensores se asocian a tronaduras.
6. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-11 denominado “*Monitoreo de vegas altoandinas cercanas al proyecto*”; y lo descrito en el numeral 17 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 6.1. El Titular no presenta una caracterización de las vegas altoandinas en el sector de Cordillera Sur, las cuales servirán de referencia para contrastar los parámetros a medir. Lo anterior es indispensable, para evaluar en este proceso si las unidades seleccionadas son comparables o no.
  - 6.2. El Titular tampoco presenta un análisis de la situación actual de los resultados del monitoreo de las vegas altoandinas cercanas al Proyecto, es decir, las ubicadas dentro del área Las Hualtatas.
  - 6.3. Se informa al Titular que el análisis histórico de transectas debe realizarse para cada una de ellas y no por el promedio de éstas. Por lo que se solicita al Titular corregir.
  - 6.4. Se informa al Titular que la definición del indicador máximo de variación debe quedar establecido en el actual proceso de evaluación, por lo que no puede aceptarse que se proponga una vez realizada una comparación entre la evolución de cada sistema azonal con su estado original. Lo anterior resulta más crítico si se considera que ya se cuenta con información de seguimiento de las vegas del área Las Hualtatas.
  - 6.5. Se informa al Titular que la propuesta de complemento del seguimiento de la vegetación a través del análisis de imágenes satelitales que permita evaluar la dinámica de las Vegas Altoandinas de Hualtatas mediante un monitoreo previo a la operación del proyecto hasta la actualidad y anualmente durante un período de 10 años, debe integrar datos de terreno a nivel de detalle considerando que los indicadores que se puedan obtener son más macros que los que entregan las lecturas de transectas. Por lo anteriormente expuesto, se solicita al Titular incorporar los parámetros de control que serán complementados a través de índices espectrales.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

Esta observación debe hacerse extensiva a las respuestas de los numerales 17.3 y 17.4, ambos de la Adenda del EIA.

- 6.6. Se solicita al Titular iniciar dicho compromiso en paralelo con el inicio de la etapa de construcción del Proyecto. Además, se informa al Titular que el periodo de 10 años es insuficiente considerando las condiciones que enfrenta la Región de Coquimbo producto del cambio climático. Por lo anterior, deberá ampliar el periodo de monitoreo que refleje la condición de la región, debiendo además ser evaluada su continuidad de manera conjunta con la autoridad.
7. 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 el numeral 23 del Capítulo N°11 y Tabla N°5.4-19 del Anexo N°5.4, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

El Titular en la descripción propone un aporte de recursos avaluados en un monto total de 120.000 UF a la Dirección Regional de Vialidad Coquimbo, el que se distribuirá en aportes anuales de 30.000 UF cada uno, durante la fase de construcción proyectada en 4 años.

La justificación planteada por el Titular es la siguiente: “*Se justifica producto que la utilización de rutas de uso público durante la fase de construcción del Proyecto podría requerir mantención de algunos tramos de las rutas y/o reposición de carpeta de rodados...*”.

Respecto de la oportunidad señala que “*La firma del o los convenios deberá llevarse a cabo durante la fase Construcción y la ejecución de aportes se ejecutará en los tiempos que se indique en dicho(s) instrumento(s)*”.

De acuerdo con lo anterior, se informa al Titular lo siguiente:

- 7.1. En cuanto al primer indicador de cumplimiento “*Realización de reuniones de trabajo con la Dirección Regional de Vialidad (MOP)*”, se informa al Titular que más que un indicador de cumplimiento es el medio para concretar los reales indicadores de cumplimiento que se refieren a firma de convenio(s) y traspaso de recursos, para financiar la mantención, reposición de carpeta o pavimentación de algunos tramos de rutas a utilizar en el proyecto. Se solicita rectificar.
- 7.2. De acuerdo con lo planteado precedentemente, se observa que los montos propuestos, no cumplen con los requerimientos mínimos, que se demanda para ejecutar las operaciones básicas de mantenimiento de las obras viales. Se debe tener presente que la Dirección de Vialidad debe velar por la conectividad, movilidad y seguridad de las personas, conectando territorios y mejorando la calidad de vida, expandiendo la red vial y manteniendo los caminos en óptimas condiciones.
- 7.3. Además, se solicita presentar un cronograma general, que sirva de referencia, considerando temas tales como:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- a) Reuniones de trabajo con la Dirección de Vialidad (no existe ningún impedimento que se realicen antes del inicio de la etapa de construcción).
  - b) Lo anterior, podría facilitar que al menos el primer convenio, este firmado dentro del primer trimestre de iniciada la etapa de construcción con el fin de evitar que las necesidades detectadas o que se pudieran detectar, respecto de mantenciones, reposición de carpeta o pavimentación, queden postergadas para el final de la etapa de construcción, impidiendo así dar cumplimiento al objetivo de esta medida.
- 7.4. Por otra parte, teniendo en cuenta el objetivo general del presente compromiso, se solicita al Titular evaluar la posibilidad de que este proyecto de continuidad al compromiso ambiental voluntario denominado “Convenio con Dirección Regional de Vialidad Región de Coquimbo para Mantención de Rodados de Rutas Públicas a Utilizar durante la Operación del Proyecto” aprobado en el “**Proyecto de Adaptación Operacional**” mediante la Resolución Exenta N°20230400190 del 23 de octubre de 2023 de la Comisión de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, sólo una vez que dicho proyecto culmine su etapa de operación y continúe la operación del presente.
8. 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 el numeral 24 del Capítulo N°11 y Tabla N°5.4-20 del Anexo N°5.4, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

El Titular propone entregar aportes evaluados en 30.000 UF para desarrollar los estudios de ingeniería destinados a definir la solución vial estructural de mejoramiento de la Ruta 47 Cuesta de Cavilolén; y un segundo aporte destinado a cofinanciar la solución estructural que se defina en los estudios de ingeniería, el que ascenderá a un máximo de 15 MUSD (quince millones de dólares americanos), cuya oportunidad y forma de entrega se establecerá en el respectivo convenio. De acuerdo con lo anterior, se informa al Titular lo siguiente:

- 8.1. En cuanto al primer indicador de cumplimiento “*Realización de reuniones de trabajo con la Dirección Regional de Vialidad (MOP)*”, se informa al Titular que más que un indicador de cumplimiento es el medio para concretar los reales indicadores de cumplimiento que se refieren a firma de convenio (s) y traspaso de recursos, para financiar la mantención, reposición de carpeta o pavimentación de algunos tramos de rutas a utilizar en el Proyecto. Se solicita rectificar. Además, se solicita que dicha gestión sea realizada con anticipación a la etapa de construcción del Proyecto.
- 8.2. De acuerdo con lo planteado precedentemente, se observa que el cofinanciamiento ofrecido para la etapa de construcción y operación no son acorde a la inversión que se requiere para este tipo de obras. Por lo anterior, se solicita complementar y presentar con mayor detalle las propuestas planteadas.
- 8.3. Se solicita al Titular que, para efectos de posteriores fiscalizaciones, se establezcan los aportes como montos fijos (sobre todo en el segundo aporte destinado a cofinanciar la solución estructural que se defina en los estudios de ingeniería) y no como montos máximos, para efectos de futuras fiscalizaciones.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- 8.4. Se solicita al Titular complementar la información con mayor detalle técnico y financiero.
9. 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 el numeral 25 del Capítulo N°11 y Tabla N°5.4-21 del Anexo N°5.4, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

El Titular señala “*El convenio de colaboración con la Dirección de Vialidad será firmado durante el primer año de la fase de operación, por lo que se actualiza tabla en el campo “oportunidad”*”. No obstante, lo anterior, en el Anexo N°5.4 de la Adenda del EIA, en la sección oportunidad señala que: “*Durante el primer año de la fase de operación se llevará a cabo las reuniones orientadas a la definición de alcances del convenio, culminando con la firma de este. Por su parte, los aportes se ejecutarán en la forma y tiempos que se defina en el o los convenios respectivos*”. Además, se indica en el numeral 25.1 del Capítulo N°11 de la Adenda del EIA que “*El compromiso tiene por objetivo definir, en conjunto con la Dirección Regional de Vialidad Región de Coquimbo y Municipalidades del Área de Influencia, una solución vial para descongestionar rutas públicas del área de influencia del Proyecto en tramos específicos*”. De acuerdo con lo anterior, se informa al Titular lo siguiente:

- 9.1. Se solicita al Titular aclarar y ampliar información respecto del compromiso por cuanto es bastante ambiguo y no permite abordar el objetivo asociado.
- 9.2. Se informa al Titular que las reuniones con la Dirección de Vialidad, más que un indicador de cumplimiento, son un medio para atender los requerimientos de los indicadores de cumplimientos. Por lo anterior, se reitera la necesidad de que el presente convenio sea más concreto, para lo cual es importante que presente materias tales como: cronograma, montos estimados, plazos, entre otros.
- 9.3. Además, dado que el objetivo es descongestionar rutas, se solicita al Titular evaluar no solo la realización de estudios, sino también la materialización de las obras que éstos definan.
10. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-20 denominado “*Convenio con Dirección Regional de Vialidad Región de Coquimbo para el cofinanciamiento de la solución estructurante que resulte del estudio que comprometido en CAV 21 del Proyecto de Adaptación Operacional (PAO), RCA N°190/2023*” y lo descrito en la Tabla N°5.4-22 del Anexo N°5.4 de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

Se informa al Titular que se valora la incorporación de este nuevo compromiso ambiental voluntario, ya que es un requerimiento recurrente en las observaciones ciudadanas plasmadas en el Anexo N°7 “*Anexo Complementario de Participación Ciudadana*” de la Adenda del EIA.

Sin embargo, se reitera al Titular que el cofinanciamiento máximo ofrecido para la etapa de construcción/operación no es acorde a la inversión que se requiere para este tipo de obras. Es necesario complementar y presentar con mayor detalle las propuestas. Además, para efectos de futuras fiscalizaciones, se solicita que el aporte quede definido como un monto fijo y no sólo como monto máximo. Debe detallarse con mayor precisión el alcance financiero y técnico del compromiso.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular que los compromisos ambientales voluntarios vinculados al uso y afectación de la red vial pública, sean formulados con el máximo nivel de precisión técnica y administrativa.

La magnitud del proyecto y los impactos previsibles sobre la infraestructura vial exigen contar con medidas claramente definidas en sus alcances, plazos, montos y mecanismos de ejecución, de manera que su cumplimiento pueda ser verificado sin ambigüedades y permita a la autoridad ejercer un control efectivo. La adecuada conservación, operatividad y seguridad de la red vial constituye un interés público prioritario; por ello, se reitera la necesidad de que el Titular ajuste y fortalezca cada compromiso, asegurando su trazabilidad y eficacia en el tiempo, evitando riesgos para la continuidad de la conectividad regional y el bienestar de las comunidades usuarias del territorio.

11. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-21 denominado “*Plan de Convivencia Sostenible*”; y lo descrito en el numeral 26 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 11.1. Se solicita al Titular complementar el CAV incorporando un indicador de monitoreo, como, por ejemplo: porcentaje de consultas respondidas satisfactoriamente, o bien un indicador asociado a la satisfacción de los usuarios.
  - 11.2. Se reitera al Titular actualizar e incorporar en la Tabla N°5.4-23 del Anexo N°5.4 de la Adenda del EIA, en el apartado de “*Lugar, forma y oportunidad de implementación*”, desarrollar talleres de manera semestral en la etapa de operación, a fin de ir conociendo el cumplimiento a cabalidad de las prácticas y comportamientos socialmente sostenibles de los trabajadores y contratistas en los espacios públicos y actividades comunitarias.
12. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-25 “*Apoyo al fortalecimiento de la puesta en valor del patrimonio cultural*”; y lo descrito en el numeral 30 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 12.1. Respecto de 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. El Titular informa la existencia de un monto único asignado al CAV 25 equivalente a 28.845 UF y señala que la distribución de los recursos no tendrá un foco comunal. Sin embargo, no explicita de manera suficiente las razones por las cuales no es posible entregar los montos desagregados para cada una de las comunas involucradas (Los Vilos, Salamanca e Illapel), tal como fue solicitado. En este sentido, la información presentada no permite comprender con claridad los fundamentos técnicos, socioculturales o administrativos que sustentarían la opción de un fondo único, ni cómo dicha modalidad contribuye a asegurar criterios de proporcionalidad y pertinencia territorial en la asignación de los recursos del compromiso.

Adicionalmente, el compromiso descrito presenta un nivel insuficiente de detalle respecto de sus criterios de implementación, mecanismos de evaluación y forma de asegurar equidad territorial entre las comunidades indígenas potencialmente beneficiarias. Si bien el Titular señala que se constituirá un Comité ad hoc integrado por un máximo de tres representantes de cada etnia presente en el área de influencia (changa, diaguita y mapuche), no se especifican:



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

- Los mecanismos de selección, representatividad y legitimación interna de dichos representantes;
- Los criterios de funcionamiento, toma de decisiones y resolución de eventuales controversias;
- La forma en que se garantizará la participación equilibrada de las distintas etnias y localidades;
- Ni los resguardos necesarios para asegurar un acceso equitativo y verificable a los recursos disponibles.

En ausencia de estos elementos, no es posible evaluar la suficiencia del compromiso en cuanto a trazabilidad, verificabilidad, pertinencia sociocultural y equilibrio territorial, dimensiones que resultan esenciales para asegurar que el compromiso ambiental voluntario cumpla efectivamente con los principios de pertinencia cultural y equidad que el propio Titular invoca.

Considerando que el requerimiento de desagregar información por comuna tiene por finalidad asegurar una adecuada trazabilidad del compromiso, así como la proporcionalidad territorial en el acceso de las comunidades indígenas al beneficio comprometido, se solicita al Titular:

- 12.2. Informar el monto asignado por comuna para Los Vilos, Salamanca e Illapel; o, en su defecto;
- 12.3. Presentar una justificación técnica detallada que explique de manera fundada por qué no es posible desagregar el monto a nivel comunal, incorporando al menos:
  - Los criterios de priorización que regirán la asignación de recursos;
  - Los mecanismos de seguimiento, monitoreo y verificación que permitan evaluar la correcta implementación del compromiso;
  - Y los indicadores de distribución territorial que garanticen que los recursos serán ejecutados de forma proporcional y equitativa entre las comunas y etnias involucradas.

La entrega de esta información resulta indispensable para evaluar la consistencia, eficacia y verificabilidad del compromiso ambiental voluntario señalado.

13. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-28 “*Programa de apoyo a la actividad productiva del Valle de Pupío*”; y lo descrito en el numeral 33 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 13.1. Respecto de lo indicado en el numeral 33.1 del Capítulo XI y Anexo N°5.4, ambos de la Adenda del EIA, se informa al Titular que no existe claridad en la tabla respecto del compromiso, en específico en el lugar, forma y oportunidad de implementación, debido a que el Titular señala que “*Se instalará una mesa de trabajo para las localidades que forman parte del Valle de Pupío. Cabe señalar que este CAV incluye a las localidades de Pupío I, Pupío II y Las Vacas.*”, además, indica que “*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.*”. Conforme a lo anterior, se reitera la solicitud de incluir y abarcar todas las localidades que estén dentro del área de influencia de la cuenca de Pupío, según lo que el mismo Titular definió como Cuenca de Pupío en su línea de base del Medio Humano, y no remitirse solo al Valle de Pupío.

Además, se reitera la solicitud de realizar 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.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

14. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-29 denominado “*Plan de información a residentes cercanos a actividades durante la etapa de construcción*”; y lo descrito en el numeral 34 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular en el lugar, forma y oportunidad de implementación del compromiso, especificar el nuevo plazo de respuesta en caso de que se requiera de un tiempo mayor, a los residentes que realizaron el formulario de observaciones para levantar consultas y reclamos.
15. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-32 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 el numeral 33 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 15.1. Respecto de lo indicado en el numeral 37.2 del Capítulo XI y Tabla N°5.4-34 del Anexo N°5.4, ambos de la Adenda del EIA, se reitera al Titular la solicitud de incorporar y abarcar todas las localidades que estén dentro del área de influencia de la Cuenca de Pupío, según lo que el mismo Titular definió como Cuenca de Pupío en su capítulo línea de base del Medio Humano. El objetivo de este compromiso es “*Implementar acciones para el desarrollo de soluciones que faciliten o permitan el acceso al agua para consumo humano, de comunidades locales, reforzando la infraestructura de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas a los Servicios Sanitarios Rurales (SSR) existentes para complementar los requerimientos de agua potable en Caimanes/Pupío.*”, cuya justificación está dada por la escasez hídrica y los escenarios futuros de cambio climático, entre otros. Por ello, no solo se debe proyectar para el sector señalado, sino que todas las localidades que definieron en la cuenca, de modo que se garantice una gestión sostenible del recurso hídrico para toda la población. En este sentido, se reitera además que se amplíe la inversión en lo solicitado hasta un monto similar al ofrecido en el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-33 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*”.

Por último, se solicita actualizar el polígono del CAV, georreferenciando las localidades de la cuenca.

16. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-36 denominado “*Cese de Extracciones de Aguas Superficiales con Fines Productivos*”; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 16.1. Se solicita aclarar el plazo de implementación del CAV, ya que en esta respuesta indica “*El compromiso será materializado durante la fase de operación, y posterior al año 2035, una vez entre en funcionamiento y en aproximadamente 6 meses después de finalizada la puesta en marcha de la ampliación de la planta desaladora y su infraestructura, permitiendo a MLP contar con el volumen suficiente requerido para soportar la producción minera.*”, mientras en la respuesta 5.5.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, indica “*Respecto a la planificación considerada para alcanzar el cese de extracción de aguas superficiales con fines operacionales, el Titular aclara que éste se materializará a partir del 01 de enero del 2036*”. Se solicita indicar un plazo exacto para la implementación del CAV, así también se solicita



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

incorporar explícitamente los caudales que seguirán siendo extraídos, de manera que el CAV sea claro, auto explicativo y fiscalizable.

- 16.2. Respecto de lo indicado en el numeral 4 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, el Titular señala “*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*”, al respecto se solicita presentar un Compromiso Ambiental Voluntario de cese de las extracciones de aguas superficiales con fines productivos al 2035. Éste deberá ser coherente con la planificación solicitada en las observaciones del presente ICSARA, además se solicita reportar a la DGA 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.

## **XII. LA DESCRIPCIÓN DE LOS MONITOREOS PARTICIPATIVOS QUE INCORPORA EL PROYECTO O ACTIVIDAD PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS FASES DE SU DESARROLLO.**

1. Respecto del Monitoreo Participativo y lo descrito en el Capítulo XII y Anexo N°5.7, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al Titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda Complementaria 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.*”.
2. Se solicita al Titular ampliar los monitoreos participativos a todas las localidades que se encuentren cercanas a las partes y obras del proyecto, a fin de que sus habitantes puedan ser parte del seguimiento de las fases del desarrollo del 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.

## **XIII. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.**

1. Se solicita al Titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda Complementaria 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



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

artículo 18 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. MODIFICACIÓN DE PROYECTO O ACTIVIDAD.**

1. Se solicita al Titular 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 la Tabla XV-1 de la Adenda del EIA (identificar claramente las diferencias entre el Proyecto aprobado y el cambio propuesto).

#### **XV. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL**

1. Respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Salamanca; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 1.1. Respecto del numeral 2.1 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se informa al Titular que se valora el aporte económico y social que se ha realizado en la comuna a través de sus distintos proyectos. Además, se reconoce que la contratación de mano de obra local y el desarrollo de proveedores del territorio generan oportunidades reales para nuestros vecinos y, por lo mismo, son aspectos especialmente relevantes. No obstante, la respuesta entregada no aborda directamente lo solicitado. La consulta planteada buscaba clarificar si, dada la magnitud del proyecto y el impacto que éste tendrá específicamente en la comuna de Salamanca, existe la posibilidad de establecer compromisos diferenciados de contratación local. Entendemos y valoramos la disposición del Titular a reforzar sus mecanismos de difusión y registro de proveedores y trabajadores locales; sin embargo, ello no responde al punto central de nuestra solicitud, que es evaluar medidas concretas de priorización para nuestra comuna. En este sentido, estimamos razonable insistir en esta aclaración, ya que la proporcionalidad de beneficios respecto de los impactos es un principio básico en la gestión de proyectos de gran escala, y el municipio tiene la responsabilidad de velar porque las oportunidades se distribuyan de manera justa para nuestra comunidad.
  - 1.2. Respecto del numeral 2.2 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se informa al Titular que desde una mirada responsable y coherente con el principio orientador del PLADECOS referido a “Una Educación de Calidad”, es posible afirmar que en un territorio como Salamanca donde la actividad minera no sólo marca la estructura económica, sino que también define expectativas de desarrollo para las nuevas generaciones la formación de capital humano adquiere una relevancia estratégica. El proyecto EVU, al extender la vida útil de las operaciones hasta 2051, incidirá inevitablemente en las dinámicas productivas locales, generando una demanda sostenida de perfiles técnicos y profesionales que excede la oferta formativa disponible en la comuna. Si bien es cierto que Fundación Minera Los Pelambres ha realizado esfuerzos relevantes a través de becas, apoyo educativo y la instalación del CEDUC UCN en la Provincia del Choapa, estos aportes aunque significativos no logran resolver la brecha estructural que enfrentan específicamente las familias salamanquinas: la ausencia total de infraestructura de educación superior en el territorio comunal obliga a los jóvenes a desplazarse fuera de la comuna, encareciendo sus posibilidades de estudio, afectando la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

continuidad familiar y, en muchos casos, limitando su acceso a empleos calificados vinculados a la propia actividad minera que se desarrolla en su territorio.

Bajo este escenario, no se plantea que el proyecto EVU tenga un impacto directo o negativo sobre la educación, sino que su prolongada presencia en el tiempo profundiza una tensión preexistente: Salamanca aporta territorio, infraestructura pública y continuidad social a una faena minera de escala mayor, pero no cuenta con las condiciones formativas mínimas para que sus habitantes puedan acceder, en igualdad de oportunidades, a las propias oportunidades que la industria genera.

Por lo anterior, solicitar al Titular evalúe incorporar, dentro de sus Compromisos Ambientales Voluntarios, un programa que facilite el acceso a educación superior en la comuna no constituye una exigencia desproporcionada, sino más bien un acto de coherencia con la visión de “Pelambres Futuro” y con la línea estratégica del PLADECO orientada a un desarrollo endógeno, inclusivo y equitativo. El objetivo no es reemplazar la oferta existente en la provincia ni duplicar las iniciativas vigentes, sino reforzar que la comuna donde se origina el yacimiento pueda también formar parte del progreso que la actividad minera promete, fortaleciendo capacidades locales, mejorando la empleabilidad de jóvenes y adultos, y contribuyendo a que las 33 localidades rurales vecinas no queden relegadas de los beneficios asociados a un proyecto cuya presencia marcará el desarrollo del territorio por varias décadas más.

1.3. Respecto del numeral 2.3 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se informa al Titular que aun cuando el EIA cumpla formalmente con la normativa ambiental y determine que los efectos asociados a la población flotante se circunscriben a Chillipín, para el Municipio de Salamanca resulta indispensable abordar esta materia desde una mirada territorial amplia y acorde a la realidad acumulativa que ha generado la operación histórica de Minera Los Pelambres en la comuna. La experiencia local evidencia que los procesos socioeconómicos vinculados a la gran minería aumento de población temporal, mayores exigencias de servicios, tensiones en la convivencia, incremento de actividades informales y presencia de conductas de riesgo no se limitan únicamente a la localidad donde pernoctan trabajadores, sino que impactan de manera directa o indirecta al conjunto del territorio comunal, especialmente al sector urbano y a las 33 localidades rurales que dependen de un sistema de seguridad y equipamiento común. En este sentido, la solicitud municipal no cuestiona la metodología empleada por el Titular, sino que apunta a que, dadas las características y magnitud del Proyecto EVU, se requiere un enfoque más amplio que considere el contexto social previo, los impactos acumulativos de proyectos anteriores y el desafío de asegurar condiciones de convivencia, seguridad y cohesión comunitaria en toda la comuna, en concordancia con el Lineamiento Estratégico N°2 del PLADECO, orientado a desarrollar infraestructura y espacios seguros para todas las personas.

Desde esta perspectiva, el CAV-21 “Plan de Convivencia Sostenible”, aun cuando recoge medidas relevantes y experiencias positivas de proyectos anteriores, resulta insuficiente para abordar la complejidad del impacto social percibido por la comunidad y por la Municipalidad. La seguridad ciudadana constituye hoy una preocupación transversal y prioritaria, y por ello debe incorporarse explícitamente como una dimensión del bienestar comunitario y como un eje central del diseño de compromisos voluntarios asociados al Proyecto EVU.

Considerando que la actividad minera ha generado transformaciones profundas en las dinámicas sociales locales y que la presencia de población flotante es una variable que afecta a todo el territorio independiente de su punto de alojamiento específico, se solicita al Titular ampliar el área de influencia social del proyecto, integrar al conjunto de la comuna en las acciones de prevención y convivencia, e implementar mejoras de infraestructura y equipamiento que fortalezcan la seguridad y el



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

resguardo comunitario. Lejos de constituir una carga desproporcionada, esta solicitud busca que el Titular se consolide como un aliado estratégico del Plan Municipal de Seguridad, contribuyendo activamente a la construcción de una comuna más segura, cohesionada y preparada para los desafíos sociales presentes y futuros, en coherencia con el principio de sustentabilidad social que debe orientar la extensión de la vida útil de sus operaciones.

- 1.4. Respecto del numeral 2.4 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se informa al Titular que se valora el compromiso del Titular respecto al fortalecimiento del acceso al agua para consumo humano en la comuna, así como el esfuerzo por alinear el proyecto con las principales políticas y estrategias de desarrollo regional y comunal. Reconocemos especialmente el aporte que representa el CAV-33 para mejorar los sistemas de agua potable rural, considerando la realidad de vulnerabilidad hídrica que afecta a nuestra comuna.

Sin perjuicio de lo anterior, la respuesta entregada por el Titular no aborda el punto central planteado en la observación. La solicitud municipal no era solo aclarar la coherencia del proyecto con los lineamientos de desarrollo, sino incorporar explícitamente dentro del CAV el componente de saneamiento de aguas servidas, el cual es inseparable del acceso al agua potable y constituye un eje crítico para la calidad de vida, la salud pública y la protección del medio ambiente.

En muchas localidades rurales de Salamanca, la situación del saneamiento es tan precaria como la disponibilidad de agua para consumo humano. Existen sectores sin alcantarillado, o bien con sistemas riesgosos y poco eficientes, como pozos negros, fosas sépticas y drenajes de infiltración, los cuales presentan historial de fallas y episodios de contaminación.

Por ello, se solicita la posibilidad de que el Titular amplíe el CAV-33, incorporando acciones orientadas también a la optimización y mejoramiento de la infraestructura de tratamiento de aguas servidas rurales. Esto permitiría avanzar simultáneamente en dos dimensiones esenciales de los servicios básicos: el agua potable y el saneamiento, garantizando un beneficio integral y sostenible para las comunidades rurales de la comuna.

Este municipio reafirma que esta ampliación no solo es coherente con los lineamientos regionales y con las metas de la Política de Desarrollo Rural, sino que además representaría un aporte de alto valor social, contribuyendo al cierre de brechas históricas en calidad de vida.

Respecto a la conectividad, el proyecto EVU, no identifica efectos asociados a esta variable (Capítulo 4 del EIA), y por ende medidas ambientales y compromisos ambientales voluntarios, no obstante, el Titular, en el marco del relacionamiento comunitario permanente y diálogo con las comunidades, a través de su Programa permanente, En Red-Comunidad Digital, busca integrar a las comunidades al proceso de transformación digital mediante iniciativas de conectividad y alfabetización digital, promoviendo la vinculación entre la tecnología y las características culturales, productivas e identitarias de los territorios, a través de más de 20 iniciativas dirigidas a abordar la infraestructura y la instalación de capacidades digitales. Específicamente, el programa En Red Comunidad Digital proporciona conexiones a internet a través de alianzas público-privadas en zonas que carecen de conectividad, enfocándose en tres tipos de proyectos: Instalación de fibra óptica, Zonas gratuitas de wifi, Mejoras de banda ancha a través de otras tecnologías.

En este mismo punto en la referencia del Titular a la conectividad, este no identifica efectos asociados a esta variable. Aun cuando el EIA del Proyecto EVU no identifique impactos significativos asociados a la conectividad digital, para la Municipalidad de Salamanca esta dimensión constituye un



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

factor crítico para el bienestar y la seguridad de la población, especialmente en un territorio con alta ruralidad y con un historial de brechas tecnológicas que afectan tanto la gestión de emergencias como el acceso equitativo a servicios básicos. La conectividad no solo facilita las comunicaciones en situaciones de riesgo, sino que también permite el funcionamiento de sistemas municipales, establecimientos educacionales, postas rurales, dispositivos de seguridad y actividades productivas locales. Por ello, la solicitud municipal no busca incorporar una obligación ambiental que el SEIA no exige, sino plantear una necesidad concreta del territorio que se vincula directamente con el principio de desarrollo armónico establecido en el PLADECO y con la responsabilidad social que debe asumir un proyecto de la magnitud del EVU, cuya operación depende del buen funcionamiento del entorno en que se inserta.

En ese contexto, si bien el programa “En Red - Comunidad Digital” constituye un avance relevante y valioso dentro del relacionamiento comunitario, persisten sectores rurales de la comuna con baja o nula cobertura de telefonía móvil e internet, lo que limita la capacidad local de respuesta ante emergencias, restringe la participación ciudadana informada y debilita la igualdad de acceso a oportunidades digitales. Por ello, se solicita al Titular evaluar la ampliación de su aporte voluntario en conectividad, mediante el cofinanciamiento de infraestructura complementaria como antenas, repetidores o extensión de fibra óptica y la consolidación de acuerdos con proveedores de telecomunicaciones que permitan mejorar la cobertura en zonas estratégicas. Más que un requerimiento técnico del SEIA, esta solicitud apunta a fortalecer la resiliencia territorial, reducir brechas históricas y asegurar que la extensión de la vida útil del proyecto avance en coherencia con el bienestar integral de la población que convive directamente con su operación.

1.5. Respecto del numeral 2.5 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se informa al Titular que, si bien se valoran los compromisos voluntarios asociados a proveedores y empleabilidad, persiste una brecha no abordada en el ámbito de la salud comunal. La comuna presenta condiciones estructurales propias de un territorio rural, con una dispersión geográfica significativa y alta dependencia de dispositivos de atención primaria que históricamente han debido operar con recursos limitados. En este contexto, y entendiendo que la continuidad del proyecto hasta 2051 representa una presencia sostenida de actividad industrial en la comuna principal sector productivo del territorio, se solicita al Titular considerar la posibilidad de colaborar en iniciativas que fortalezcan la red de salud local, no como una medida compensatoria ni como reconocimiento de impactos específicos, sino como un aporte voluntario orientado a mejorar la calidad de vida de la comunidad donde el proyecto opera. En particular, se plantea evaluar apoyo para avanzar en la habilitación de un CESFAM urbano en Salamanca, una necesidad priorizada por la autoridad local debido a la alta demanda existente en el sector urbano; así como reforzar infraestructura y equipamiento de postas rurales, que son esenciales para asegurar acceso oportuno en localidades apartadas. Este tipo de colaboración permitiría contribuir de manera significativa al bienestar de la población y consolidar una relación más equilibrada entre el desarrollo productivo y las necesidades del territorio, en línea con los objetivos estratégicos municipales.

Cabe señalar que, si analizamos con mayor profundidad, es innegable que cada actividad del Titular dentro del territorio comunal tiene, puede tener o tendrá algún tipo de incidencia en la salud de la población. Esto incluye desde episodios puntuales de contaminación, el aumento de la huella de carbono asociado al tránsito vehicular y su efecto en la calidad del aire, hasta impactos menos visibles, pero igualmente relevantes, como el estrés comunitario o el deterioro del bienestar emocional que pueden surgir en diferentes contextos. Bajo este escenario, resulta razonable y responsable solicitar que, en paralelo a la materialización del proyecto EVU, se considere un apoyo real y sostenido para fortalecer la



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

capacidad de respuesta local en salud, en beneficio directo de las personas que habitan el territorio donde la principal actividad industrial de la comuna se desarrolla.

- 1.6. Respecto del numeral 2.7 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular actualizar 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.
2. Respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Los Vilos; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo XVI de la Adenda del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
  - 2.1. Respecto de la Línea de Acción Servicios Básicos de Calidad en el Territorio, se informa al Titular lo siguiente:

El PLADECO consigna que el lineamiento estratégico de la comuna es: *“Proveer de Servicios Básicos de Calidad en el Territorio”*.

En relación con el análisis del proyecto con el lineamiento estratégico, es importante mencionar que, si bien, el Titular señala que no se relaciona de manera directa con el lineamiento planteado, establece medidas que buscan específicamente resguardar el funcionamiento del ecosistema, entre otros, y a su vez, compromisos ambientales voluntarios que buscan implementar acciones para el desarrollo de soluciones o que permitan el acceso al agua para el consumo humano. Es necesario señalar que, la compatibilidad territorial no solo se evalúa únicamente respecto del objetivo y giro del Titular, sino también en relación con cómo las acciones del proyecto, sus externalidades e impactos pueden incidir en el logro de los lineamientos plan de desarrollo comunal vigente.

Sobre lo anterior, es que justamente ofrece una única medida de mitigación que corresponde a la Medida MM1 (Capítulo 6 del EIA y su actualización en el Anexo 5.1 de la Adenda), la cual, correspondería a una restitución con las aguas adecuadas a través de una planta de tratamiento, lo que no supondría un recurso en las mismas condiciones con las que se contaba antes de esta modificación del proyecto. Asimismo, ofrece el compromiso CAV-31, donde reitera que se pone a disposición de terceros, en la sentina del proyecto, un caudal máximo del 45 l/s de agua de mar, es decir, no considera un sistema de procesamiento y/o acondicionamiento que permita la entrega de agua para consumo. Y, a su vez, el compromiso CAV -32, el cual, solo se proyecta a un sector beneficiario, dejando fuera a las demás localidades perteneciente a la Cuenca de Pupío, sin garantizar una gestión sostenible del recurso hídrico para toda la población.

Por lo tanto, se reitera al Titular analizar explícitamente la compatibilidad territorial entre el proyecto y el lineamiento señalado, el cual, exige una planificación a largo plazo en materia de servicios básicos, particularmente en sectores rurales o con vulnerabilidad socioambiental, lo cual, sí puede verse influido por el proyecto, especialmente antes los posibles efectos sobre la disponibilidad del recurso hídrico y variación de caudal del Estero Pupío. Se solicita al Titular, evaluar si el proyecto se ajusta, contribuye o tensiona el cumplimiento de este lineamiento y reforzar las medidas propuestas, asegurando una provisión de servicios básicos sin excepciones, con normalidad e inmediatez y complementar los compromisos en el sentido de mejorar el fondo propuesto e incluir a todas las localidades de la cuenca



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

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.

2.2. Respetto de 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 potenciar su vinculación interna e intercomunal”*.

Conforme a la relación entre el lineamiento estratégico y el proyecto, es importante señalar que, si bien, el Titular establece compromisos ambientales voluntarios entre ellos: financiar la mantención, reposición de carpeta o pavimentación de algunos tramos de rutas a utilizar en el proyecto (CAV-17) y financiamiento en estudios que permitan definir la (s) solución (es) vial (es) entre otros (CAV-19), no responde al lineamiento estratégico, así como a su objetivo asociado *“Realizar una planificación y articulación, de largo plazo con los sectores de manera de proveer mejor infraestructura de caminos”*. Es menester, señalar que dentro de las funciones privativas establecidas en la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, específicamente en su artículo 3° letra a) Elaborar, aprobar y modificar el plan comunal de desarrollo (PLADECO), instrumento de gestión y planificación territorial, requiere que el proyecto se compatibilice plenamente con los lineamientos y objetivos de este instrumento.

Se ha señalado explícitamente que, dada la relevancia de los servicios que estas rutas (D-700, Ruta 47 antes de la intersección con Ruta D-865 y Ruta D-865) prestan a la comunidad de Los Vilos, así como la proyección de equipamientos estratégicos (“Construcción Nuevo Cementerio de Los Vilos, Comuna de Los Vilos” y “Plan Maestro Terreno Municipal en Toma”) requiere que los convenios establecidos por el Titular incluyan replanteamiento 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, que permitan garantizar estándares de servicio, seguridad vial y continuidad operacional, tanto para el tránsito cotidiano de la población como para el tránsito a utilizar por el proyecto. Esto incluye asegurar que la infraestructura vial sea adecuada, segura y compatible con nuevos proyectos públicos y/o privado.

Destacar que con fecha 12 de noviembre del 2025, se obtuvo la Resolución Satisfactoria (RS) del proyecto “Construcción Nuevo Cementerio de Los Vilos, Comuna de Los Vilos”, proyectado en el sector Ex - INIA, lo que constituye un antecedente reciente que cambia significativamente el contexto territorial y la carga esperada sobre la Ruta D-700 y las vías asociadas. La ejecución de dicho proyecto, sumada al resto de los servicios existentes en la ruta y al incremento de los tiempos de desplazamiento y seguridad vial del proyecto, exige una mirada integral de planificación vial que trascienda lo establecido en los Compromisos Ambientales Voluntarios de mantención, reposición de carpeta o pavimentación propuestos por el Titular.

Por lo anterior, se reitera y solicita al Titular, incorporar mejoras estructurales y de fondo, no solo acciones de mantenimiento. También que su diseño sea desarrollado con participación formal de la Municipalidad de Los Vilos, a fin de permitirle realizar sugerencia durante la preparación del plan de trabajo y la priorización de intervenciones. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

## XVI. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO.

1. Se solicita al Titular que a consecuencia de la entrega de la presente Adenda Complementaria 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 Complementario 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:

<b>Cronología de las fases del Proyecto o actividad</b>	
<b>Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

## XVII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

1. De acuerdo con la información presentada en el Anexo N°7 de la Adenda del EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente Informe Complementario de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjunte actualizado el Anexo Complementario de Participación Ciudadana el cual contiene las respuestas a las observaciones realizadas por la comunidad durante el proceso de Participación Ciudadana. Dicho anexo debe ser redactado con un lenguaje sencillo y de manera descriptiva, cuyas respuestas deben estar autocontenidas, evitando utilizar siglas y/o simplemente redireccionar las respuestas a citas de Anexos de la futura Adenda Complementaria.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**XVIII. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN.**

<b>Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).</b>	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que fueron respondidas en la Adenda del EIA.</b>	
<p><i>“Analizados los antecedentes presentados por el Titular en el Capítulo I del Estudio de Impacto Ambiental y su Adenda, se constata que las observaciones formuladas por este Servicio no han sido debidamente respondidas, manteniéndose deficiencias de información relevantes para la evaluación sectorial.</i></p> <p><i>En específico, el Titular no detalla adecuadamente el uso de vías, caminos y rutas asociadas a las distintas obras, instalaciones y actividades del proyecto, ni entrega antecedentes suficientes respecto de los flujos de transporte, frecuencias de traslado, kilómetros recorridos, características físicas de los caminos y medidas de mitigación asociadas a polución y seguridad vial interna.</i></p> <p><i>Asimismo, no se presenta un análisis que permita evaluar el alcance del material particulado, su dispersión atmosférica ni su eventual afectación a la población interna o externa, ni los efectos sobre la visibilidad y seguridad de la circulación.</i></p> <p><i>En consecuencia, este Servicio considera que las observaciones formuladas no han sido subsanadas, por lo que resulta necesario que el Titular complemente la información requerida, a fin de contar con antecedentes suficientes para emitir un pronunciamiento favorable respecto del proyecto. En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia no conforme sobre la Adenda antes mencionada.”</i></p>	<p>Ord. N°38098 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo publicado con fecha 19/12/2025.</p>
<p><i>“1.1.1 Conforme a la revisión de la respuesta 1 del Capítulo I Descripción de Proyecto o Actividad, el Titular señala respecto de la vida útil del proyecto que "...se estima que podría (énfasis agregado) ocurrir el año 2051. No obstante, ello dependerá (énfasis agregado) de las condiciones operacionales que se verifiquen...", dando a entender nuevamente que este podría extenderse más allá de la fecha indicada, por lo tanto, se reitera y se solicita al Titular que proporcione, de forma concreta sin ambigüedades, la vida útil del proyecto, ya que toda definición de duración, extensión de los impactos, medidas, planes y compromisos ambientales establecidos en el proyecto dependerán de dicha determinación.</i></p> <p><i>2. En relación a la respuesta señalada en el punto 5.5.7.13 del Capítulo I Descripción de Proyecto o Actividad, sobre la existencia de viajes de camiones, livianos, buses en la fase de operación, el Titular señala que "...luego de ese periodo se generarán flujos por concepto de implementación de obras diferidas...". Por lo tanto, se solicita indicar la estimación de viajes (ida y vueltas) que se realizarán en la implementación de las obras diferidas y a cuáles obras corresponden.</i></p>	<p>Ord. N°2631 de la Ilustre Municipalidad de Los Vilos publicado con fecha 15/12/2025.</p>



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*b. Si el proyecto o actividad se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes.*

*Desde ya se hace presente que el proyecto fue presentado en base al PLADECO vigente hasta el 2018, no obstante, aquello sería un error del Titular al no haber verificado que la comuna cuenta con un Pladeco actualizado 2023-2026.*

*Por lo anterior se debe subsanar este error.*

*No obstante, 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 PLADECO 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 PLADECO, 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 la empresa en el "Capítulo 10 de Compromisos Ambientales Voluntarios". No obstante, las observaciones que más adelante se efectuarán a este compromiso voluntario. 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 de "Empleabilidad Local" como compromiso voluntario de la empresa 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. De subsanarse el error de referencia al PLADECO también se sugiere considerar 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. Al efecto el proyecto no está*

Ord. N°1563 de la Ilustre Municipalidad de Illapel publicado con fecha 30/12/2025.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*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.*

*4. Actualización del PLADECO para reflejar el nuevo contexto y prioridades ambientales en el marco del compromiso continuo con la planificación estratégica y el desarrollo sostenible de la comuna, se hace necesario realizar una actualización y reevaluación del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) vigente 2023-2026. Específicamente, se requiere actualizar el Capítulo 13, sección 5.2.1, titulado "Principales características y relación con el Proyecto", en particular la Tabla 13.5-3, "Plan de Desarrollo Comunal 2014-2018". En mérito de lo anterior, y el grado de afectación al medio humano, se solicita incorporar CAV que tengan como propósito el desarrollo de iniciativas de mejora de la calidad de vida de las personas, en áreas como el deporte, la cultura, la educación y la infraestructura urbana, en alianza con el Municipio de Illapel.*

*5.- Respecto al CAV de empleabilidad a. ¿Qué 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?*

*8. Plan de proveedores locales – escalara nivel provincial y regional, mediante implementación de plataforma de proveedores locales, para mejorar la búsqueda y la información disponible de los proveedores y finalmente la contratación de aquellos por el Titular del proyecto o empresas contratistas. No considera a la*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

<b>Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).</b>	
<p><i>Municipalidad como actor relevante para el desarrollo de la plataforma de proveedores.</i></p> <p><i>9. Plan de empleabilidad local – el Plan de Empleabilidad considera como impacto asociado la población flotante en las comunas de Salamanca y Los Vilos sin hacer referencia a la comuna de Illapel; entre las etapas previstas del plan, Illapel no considera el trabajo con la oficina de intermediación laboral de la Municipalidad de Illapel.</i></p> <p><i>10.- Apoyo al fortalecimiento de la puesta en valor del patrimonio cultural – se informa la creación de un fondo único de 28.845 UF, sin indicar la distribución por comuna.</i></p> <p><i>11.- Red digital de difusión patrimonial, considera una exposición itinerante en coordinación con las unidades de cultura de los municipios de Illapel, Salamanca y Los Vilos, debiendo aclararse si se tramitará un convenio de colaboración y los costos asociados que debería asumir el Titular.</i></p>	
<p>Se solicita al Titular evaluar la implementación de barreras vegetales: plantación de especies nativas <i>alrededor de las áreas más afectadas por emisiones para atrapar partículas en suspensión (en los lugares donde aún no se haya implementado esta medida).</i></p> <p><i>Cobertura de pilas de material: cubrir pilas de almacenamiento de minerales y desechos mineros para reducir la dispersión de partículas al aire.</i></p> <p><i>Plantación de árboles: 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.</i></p> <p><i>Implementación de nuevas tecnologías de monitoreo de material particulado: De esta manera se logrará mayor credibilidad y confianza por parte de la comunidad afectada.</i></p>	<p>Ord. N°1530 de la Ilustre Municipalidad de Salamanca publicado con fecha 17/12/2025.</p>
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.</b>	
<p><i>2. Glaciares rocosos:</i></p> <p><i>En la tabla 5-136: Impactos identificados para el componente Glaciares, Área Mina, del Capítulo 5: Descripción de los Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que motivan la elaboración del EIA. Respecto al impacto: Cambios en las condiciones de estabilidad física del glaciar rocoso como resultado de vibraciones inducidas por tronaduras, este municipio 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</i></p>	<p>Ord. N°1530 de la Ilustre Municipalidad de Salamanca publicado con fecha 17/12/2025.</p>



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*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.*

*La explicación entregada por el Titular sobre la estabilidad de los glaciares rocosos y los efectos del cambio climático resulta en general coherente con la literatura técnica, especialmente respecto al rol del permafrost, el calor latente y la desaceleración natural que experimentan estas crioformas.*

*Sin perjuicio de lo anterior, este municipio considera pertinente aceptar la conclusión del Titular en cuanto a que no existirían sinergias negativas relevantes entre las tronaduras y el cambio climático, pero con una acotación importante: Si bien se describen compromisos de monitoreo mediante sensores de vibraciones (CAV-10) y seguimiento de la dinámica superficial con modelos digitales e InSAR (CAV-09), no se especifican las medidas correctivas o acciones de manejo que se aplicarían en caso de que estos monitoreos detecten desviaciones significativas respecto al comportamiento histórico del glaciar rocoso.*

*Por ello, se solicita que el Titular incorpore explícitamente un protocolo de respuesta ante eventuales incrementos en la sensibilidad, deformación, aceleración o cambios en la estabilidad de las crioformas monitoreadas. Esto permitiría asegurar la prevención de impactos no previstos, especialmente considerando la evolución futura del clima.*

**8. Observación respecto de emisiones lumínicas proyecto EVU.**

*La descripción del proyecto EVU, señala que durante la de operación del Proyecto, las principales emisiones lumínicas son asociadas a proyectores, luminaria de alumbrado público de brazo recto y luminaria industrial montada a muro y poste. La potencia instalada por áreas será de 136,55 kW, 80,51 kW, para las áreas Mina y El Chacay respectivamente. De igual modo, se informa que las emisiones lumínicas del Proyecto ocurrirán en las áreas de la operación actual, las cuales se ajustan a las exigencias establecidas en el Decreto N°43/2013, no afectando la calidad astronómica de los cielos de la Región de Coquimbo y las áreas astronómicas declaradas por el Decreto N°2/2023. Al respecto este municipio informa que el Decreto N°43 Norma de Emisión para la Regulación de la contaminación Lumínica, que regía para las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo, fue actualizado. La nueva norma lumínica D.S. N°1/2022 del Ministerio de Medio Ambiente, se publicó el pasado 18/octubre/2023 en el Diario Oficial y cualquier proyecto eléctrico debe considerar la certificación de las fuentes lumínicas, la cual debe ser realizada por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), previo a su instalación. La Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) será la unidad encargada de la*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

fiscalización, garantizando el cumplimiento de los estándares ambientales definidos por norma. Es importante tener presente, que la comuna de Salamanca es una "área de protección especial" con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, según DS N°2/2023 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, por lo tanto, se restringe la emisión de flujo radiante hacia el hemisferio superior, la sobre iluminación y la emisión de luz para evitar la contaminación lumínica (transición hacia el uso de la luz cálida, con restricción en la emisión de luz azul al 1%). Como esta nueva normativa se aplicará a fuentes nuevas y existentes, este Municipio solicita al Titular del Proyecto dar cumplimiento a la nueva norma lumínica D.S. N°1/2022 MMA, en todas las instalaciones ubicadas en el territorio comunal, que formen parte de "Pelambres Futuro". Se reitera esta observación para la presente Adenda en evaluación

1.1.2 En relación a la respuesta 4.5.4.6 del Capítulo I Descripción de Proyecto o Actividad, el Titular señala que "...el embalse de cola existente no contará (énfasis agregado) con una fase de cierre propiamente tal en los términos regulados por la norma vigente..., y que" ...dicha área será inundada con el relave...". Al respecto, se reitera y se solicita al Titular, señalar específicamente la forma en que cerrará el embalse, y que indique si existen medidas que garanticen, por ejemplo, la estabilidad física de este.

2.1.1 Respecto a la Tabla 1.7-7: Riesgo en Concentraducto: Fugas y filtraciones de tubería, descrita en el Anexo 5.2 Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencia, la cual, señala las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, éstas no se clasifican en acciones de control y acciones correctivas. Se reitera y se solicita al Titular describirlas, tal como, se indican en las tablas 1.7-6 y 1.7-8 del mismo anexo.

2.1.2 Conforme a la respuesta 1.30 indicada en el Capítulo VII Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. El Titular, si bien, describe las medidas específicas que se activarán en caso de un vaciamiento no programado del tranque, y asimismo, incorpora en el Anexo 5.2 Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencia, el Riesgo vaciamiento no programado tranque El Mauro, el cual describe todas las acciones y medidas preventivas en relación al diseño y construcción, monitoreo y calidad y operación segura de la estructura, esta no aborda de manera directa ni suficiente la exposición y vulnerabilidad de la población ante un evento como el que se menciona.

De acuerdo con los principios básicos de la gestión del riesgo, la amenaza por sí sola no determina el riesgo total a la que una comunidad está sometida. Este surge de la interacción entre la amenaza, exposición (Presencia de personas, propiedades, medios de vida, sistemas u otros elementos en zonas donde existen amenazas) y vulnerabilidad (Susceptibilidad o fragilidad de un sistema (población, infraestructura, etc.) vulnerables a sufrir daños ante la ocurrencia de una amenaza), lo que implica que una reducción efectiva del riesgo no solo

Ord. N°2631 de la Ilustre Municipalidad de Los Vilos publicado con fecha 15/12/2025.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*depende de la integridad estructural y mantenimiento operativa de la obra, sino que también de disminuir la exposición y vulnerabilidad de los habitantes y servicios críticos ubicados dentro del área de afectación potencial, es decir, mientras exista población y servicios esenciales expuestos dentro de la zona de inundación o afectación directa, el riesgo permanece vigente.*

*En este sentido, para esta Municipalidad, la disminución real del riesgo requiere la relocalización a zonas seguras de los servicios comunitarios esenciales, tales como:*

- *Escuela Clara Vial Orrego*
- *Sistema Sanitario Rural*
- *Posta de Salud Rural.*

*Dichos servicios representan infraestructura crítica de primera respuesta y, al encontrarse actualmente dentro del área potencial de afectación, constituyen un factor de exponencial incremento del riesgo humano y operativo durante una emergencia.*

*Por lo anterior, la Municipalidad reitera la solicitud y solicita al Titular establecer medidas concretas que reduzcan directamente la exposición y vulnerabilidad ante el riesgo asociado al vaciamiento no programado del Tranque el Mauro. Para lo cual, el Titular deberá establecer:*

- *Diagnóstico actualizado de la exposición de las infraestructuras críticas y población vulnerable.*
- *Reubicación segura de los servicios fuera de la zona de afectación.*
- *Plazos, financiamiento y responsables para la implementación.*
- *Indicadores de seguimiento y verificación de la reducción del riesgo.*

*Es responsabilidad del Titular, garantizar la seguridad, integridad y bienestar de la comunidad de Caimanes por un riesgo creado precisamente por él. Por tanto, nuevamente se solicita al Titular acoger lo expuesto.*

*5. Si bien, el Titular adjuntó en el Apéndice 3.2.4 en archivo KMZ la ubicación de las barreras acústicas en los dos escenarios, se solicita la georreferenciación de los cierres perimetrales, medidas de gestión propuestas, y ubicación de las faenas y maquinarias.*

*6. El Titular considera en el Anexo 5.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, los riesgos asociados a: Rotura en tuberías de transporte de Relaves (Tabla 1.7-6), Concentraducto: Fugas y filtraciones de tubería (Tabla 1.7-7), Falla o rotura en el sistema de impulsión y transporte de agua desalada (Tabla 1.7-8), Vaciamiento no programado en Tranque El Mauro (Tabla 1.7-24), Crecidas/Escurrecimiento Superficiales (Tabla 1.7-28), Falla o deslizamiento de taludes (Tabla 1.7-29) y Caída de Rocas (Tabla 1.7-31). Se*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

solicita al Titular, analizar e implementar las observaciones realizadas en el Ord. N°1554/2025, por el cual, se remite respuesta de SERNAGEOMIN a lo solicitado por la Municipalidad en el Ord. N°1128 de fecha de 30 de mayo de 2025, considerando la nueva obra SIAD-EVU y lo existente, al Caso Base.

1.- En relación al KMZ del área de influencia presentado por el Titular, se identifica que la ruta R-47 contemplada en el Plan Regulador de la comuna de Illapel, será utilizada por vehículos livianos y pesados, lo que puede generar afectaciones significativas en términos de ruido y vibraciones en las zonas sensibles cercanas, esto en base a la franja que el Titular identificó como afectación por ruido, tales como el 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.

Si bien el D.S N°38/2011 regula los niveles máximos de ruido para fuentes fijas, esta normativa no se aplica directamente al ruido vehicular, por lo que resulta pertinente evaluar los impactos acústicos acumulativos generados por el proyecto.

En este sentido, de acuerdo con la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, es recomendable que el Titular implemente una evaluación integral del impacto acústico y por vibraciones, que considere tanto las fuentes emisoras de ruido (tránsito vehicular) como los receptores sensibles en el área de influencia. Para ello, se sugiere la instalación de receptores de ruido en las zonas sensibles identificadas y la implementación de un programa de monitoreo acústico que evalúe el ruido generado durante las horas punta del tránsito vehicular.

Dicho programa debe estar alineado con los estándares internacionales establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los cuales sugieren niveles promedio de 55 dB(A) durante el día y 45 dB(A) durante la noche para proteger la salud humana.

Además, siguiendo las recomendaciones de la Guía del SEA, se debe realizar un análisis de impacto por vibraciones, especialmente en relación con el tránsito de camiones de alto tonelaje, para evaluar los efectos potenciales sobre las estructuras cercanas y el confort de los habitantes. Por lo que se solicita, establecer receptores de ruido en las zonas sensibles mencionadas con anterioridad con la finalidad de monitorear los niveles de ruido ambiental generados.

2.- En relación con los cruces viales críticos en la ciudad de Illapel, identificados en el proyecto "Extensión Vida Útil" de Minera Los Pelambres, se ha identificado que varias intersecciones de alto tránsito, como el cruce de la ruta D-377-Econ D-851, el cruce de la ruta D-81 con D-851, el cruce de la ruta 47 con D-377-E, el cruce de la ruta 47 con D-81, el cruce de la ruta 47 con Avenida Salvador

Ord. N°1563 de la Ilustre Municipalidad de Illapel publicado con fecha 30/12/2025.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*Allende y el cruce de la ruta 47 con la calle Felipe Ñiguez Cabeza (cruce de semáforos), los cuales presentan riesgos potenciales para la seguridad vial, especialmente durante las horas nocturnas. Estos cruces, que conectan puntos clave de la provincia y son transitados por vehículos livianos y pesados, pueden generar condiciones de baja visibilidad, lo que incrementa la posibilidad de desviaciones o eventos imprevistos en la ruta, particularmente en condiciones de escasa luminosidad o condiciones climáticas desfavorables.*

*A lo anterior se suma que la comuna se encuentra ejecutando proyectos como el Hospital Provincial en Illapel, y 400 soluciones habitacionales a través de departamentos en el sector de Felipe Ñiguez antes indicado.*

*Si bien el plan de seguridad vial en el proyecto contempla medidas para mejorarla infraestructura, es pertinente considerar la instalación de dispositivos adicionales que garanticen una mayor visibilidad y seguridad en estos puntos críticos.*

*En este sentido, y de acuerdo con las buenas prácticas de seguridad vial, se recomienda la instalación de tachas reflectantes con celdas solares en los cruces mencionados y balizas peatonales en sectores educacionales y de alto flujo en la comuna.*

*Estos dispositivos permitirían una mejora significativa en la señalización y la visibilidad de los cruces, funcionando de manera continua durante las 24 horas del día, reduciendo así el riesgo de eventos imprevistos (choques, colisiones, derrames de sustancias químicas) y favoreciendo la seguridad de conductores y peatones.*

*Además, es importante asegurar que estos dispositivos mantengan su efectividad durante todo el año, considerando las condiciones climáticas adversas que pueden presentarse en la zona, como niebla o lluvias intensas.*

*Por lo tanto, se sugiere realizar pruebas de eficacia y un seguimiento constante de estos dispositivos, para garantizar su correcto funcionamiento en todo momento.*

*Asimismo, se considera fundamental la elaboración de un plan de contingencia o emergencia para abordar de manera eficiente cualquier situación imprevista en la ruta, como desvíos de tránsito o cierres temporales de caminos.*

*Este plan debería contemplar medidas para la rápida atención de emergencias, el desvío adecuado del tránsito y la comunicación efectiva con los conductores y autoridades locales, con el fin de garantizar la seguridad vial, especialmente en rutas de alto tránsito y en zonas de mayor riesgo.*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

Y aunque el proyecto no lo considere, es un efecto inmediato de la población flotante que llegará a la comuna de Illapel, por lo que se hace necesario contemplar CAV que permitan el fomento a los proveedores locales de Illapel, en colaboración con el departamento de fomento de la Municipalidad de Illapel.

*3. Implementar medidas ambientales para impactos no significativos identificados en la evaluación realizada en el Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales” del EIA y Capítulo 10 “compromisos ambientales voluntarios”, relacionados a la calidad del aire que se aborda mediante compromisos para controlar el material particulado suspendido, especialmente en caminos no pavimentados, utilizando métodos como la aplicación de supresores y humectación.*

*6. Dado que en el Anexo 4-I Estudio Vial 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” la Municipalidad de Illapel reconoce las mejoras planteadas por el Titular, 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, en consecuencia, de aquello como municipio nos interesa conocer qué tipo de medidas atinentes a la seguridad vial, magnitud de obras e impacto a la comunidad considera el proyecto. Por lo que se realizan las siguientes consultas: En relación con la ampliación de la ruta en la Cuesta Cavilolén, ¿Cuáles serán las especificaciones técnicas para esta ampliación, en términos de diseño, materiales y plazos de ejecución? Esto incluye 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. No obstante, también se sugiere la evaluación de medidas de mayor beneficio como el desarrollo de un túnel que atravesase el cordón montañoso de la cuesta Cavilolén. ¿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? ¿Qué medidas específicas 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? En particular, ¿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? ¿Qué tipo de barreras se instalarán y cómo se determinarán los puntos de instalación para maximizar su eficacia? ¿Habrá un plan para la implementación de sistemas de señalización avanzada en la ruta, que incluya señales de advertencia sobre condiciones*



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*meteorológicas adversas o cambios repentinos en la visibilidad? Dado que uno de los objetivos principales del proyecto es mejorar el trazado geométrico de la ruta para reducir accidentes, ¿Se realizó un análisis de riesgos exhaustivo para identificar los puntos más peligrosos de la ruta? En caso afirmativo, ¿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?*

*16.- Convenio con Dirección Regional de Vialidad para aportar financiamiento para mantención, reposición o pavimentación de rutas. Considerando el impacto del área de influencia en la vialidad del territorio de la comuna, debe considerarse a la Municipalidad de Illapel a fin de participar en la definición de los sectores a intervenir, así como el plan de trabajo que no afecte a las comunidades illapelinas.*

*17.- Capítulo 6 Plan de mitigación, reparación y compensación. Medidas de compensación para impactos significativos puede incorporar a la comuna de Illapel para su ejecución, como por ejemplo recuperación de bosque o especies xerofíticas en territorio de la comuna, con objetivo de implementar proyectos como por ejemplo un parque urbano.”*

**Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.**

*7.- Respecto al CAV de disponer de soluciones del recurso hídrico, así como disponer de planta desaladora para consumo humano o productivo, se solicita 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 con el consumo de agua continental.*

*12.- Programa de apoyo a la actividad productiva del Valle del Pupío, excluye de un programa similar a la comuna de Illapel.*

*13.- Mejoramiento de la disponibilidad de recursos hídricos para consumo humano – El compromiso solo contempla las localidades en Caimanes y Pupío, dejando fuera otros sectores de Illapel que forman parte del área de influencia del proyecto, como por ejemplo Canelillo, Las Cañas, Choapa, Socavón, entre otros.*

*14.- Optimización de los sistemas de almacenamiento, distribución y/u otras instalaciones anexas al sistema mejoramiento de los servicios sanitarios rurales de la comuna de Salamanca. El compromiso excluye el trabajo con servicios sanitarios rurales de la comuna de Illapel presentes en el área de influencia.*

*15.- Plan de convivencia sostenible excluye el trabajo con la comuna de Illapel, considerando la historia de casos complejos con comunidades, por ejemplo, en Limahuida y Choapa.*

Ord. N°1563 de la Ilustre Municipalidad de Illapel publicado con fecha 30/12/2025.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*Se reitera la siguiente observación respecto al Puente Fiscal de la comuna de Salamanca:*

*La actividad que desarrolla minera los Pelambres abarca toda la comuna de Salamanca, si bien el proyecto EVU, considera nuevas obras en el área de Chacay y en el área Mina, es necesario precisar que el objetivo de este proyecto es extender la operación hasta el año 2051, por ende, no podemos olvidar que seguirán ocupando la infraestructura existente en el territorio comunal de los proyectos aprobados anteriormente, como el trazado del concentrado, las líneas de transmisión eléctrica Centella, las piscinas de emergencia ubicadas en el Valle del Estero Camisas, entre otras.*

*Se hace mención de lo anterior, porque es necesario también evaluar el impacto vial, que tendrá la actividad minera de “Pelambres Futuro”, en la infraestructura vial local que lleva años siendo utilizada y que seguirá siendo utilizada hasta el cierre de MLP. Al respecto, para este Municipio, resulta importante evaluar el impacto de la actividad minera sobre el Puente Fiscal que cruza el río Choapa y que tiene más de 100 años funcionando al servicio de la comunidad.*

*Dada la importancia que tiene el Puente Fiscal en la conectividad de la comuna de Salamanca y en la operación de MLP en el Valle Choapa Medio y Valle de Camisas, se solicita al Titular del proyecto, comprometer el mejoramiento del Puente Fiscal como un Compromiso Ambiental Voluntario en materia vial. Esto podría incluir:*

- 1. Un estudio técnico de la capacidad estructural del puente, considerando la carga actual y futura, para identificar las intervenciones necesarias.*
- 2. Refuerzo y mantenimiento de la estructura, asegurando su resistencia ante el tránsito de camiones pesados y prolongando su vida útil.*
- 3. Mejoras en señalización y seguridad vial, incluyendo iluminación, barandas y accesos peatonales para garantizar una circulación segura.*

*Cabe agregar que la comuna de Salamanca no cuenta con rutas céntricas alternativas que permitan una conexión directa y continua con la ruta D-825, debido a que los puentes existentes en el radio urbano y sus accesos no se encuentran diseñados para soportar cargas superiores a las 20 toneladas. Esta limitación estructural adquiere especial relevancia considerando que Minera Los Pelambres moviliza de manera permanente un volumen significativo de tránsito pesado y mantiene instalaciones operativas en diversos valles de la comuna, lo que incrementa la presión sobre una infraestructura vial local que no fue concebida para este nivel de carga ni para un uso intensivo y prolongado en el tiempo.*

Ord. N°1530 de la Ilustre Municipalidad de Salamanca publicado con fecha 17/12/2025.

**Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.**



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

<p>1. “De acuerdo a la respuesta señalada en el punto 3.5.1 del Capítulo I Descripción de Proyecto o Actividad, el Titular señala que la tubería de 24” correspondiente al SIAD-INCO que ...continuará operando conjuntamente con el Sistema de Impulsión de Agua Desalada del Proyecto EVU (SIAD EVU).” y que ...este sistema permitirá el traslado de un caudal nominal de agua desalada de hasta 830 l/s..”. Al respecto, se solicita al Titular aclarar el traslado del caudal nominal de agua desalada tanto para el SIAD-INCO y SIAD- EVU, debido a que la información entregada por el Titular da a entender que el SIAD-INCO trasladará 830 l/s y SIAD- EVU 1.600 l/s, dando entonces, un total de agua desalada a impulsar de 2.430 l/s, lo que implica que la modificación de la tasa de producción de agua salada es mayor a la información entregada en el proyecto.”</p>	<p>Ord. N°2631 de la Ilustre Municipalidad de Los Vilos publicado con fecha 15/12/2025.</p>
<p>A modo de introducción el proyecto de “Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres”, tiene como propósito aumentar la operación de la faena minera hasta el año 2051, una faena que tiene décadas de historia no exenta de problemas y contingencias medio ambientales, y que ha implicado la adecuación forzada del medio humano, así como la fauna y flora de nuestra provincia. En Mérito de lo anterior, se tiene constancia que Minera Los Pelambres se encuentra incorporada en el Pacto Global de la ONU, como parte de la agenda 2030, lo que hace exigible altos estándares de sustentabilidad, debiendo velar por que el desarrollo de sus operaciones no agrave la calidad de vida en el entorno. A pesar de lo anterior, la historia reciente de la Minera no ha estado exenta de problemas, como rotura del concentrado en Salamanca que contaminó predios agrícolas, derrame de concentrado de cobre en el sector de Choapa en el año 2009, problema de manejo de relaves en sector camisas, colapso de plataforma desaladora en Punta de Chungo, en los Vilos, y así una larga lista, a lo cual se suma conflictos permanentes con comunidades, en lo que respecta a nuestra comuna destacamos Limahuida, Choapa, las Cañas. A pesar del trabajo comunitario que desarrolla la compañía, este nivel de situaciones hacen exigible un trabajo permanente y con tendencia a mejorar las medidas de mitigación, compensación y reparación obligatorias y voluntarias que sean necesarias. Lo anterior, va de la mano de la necesidad de ser testigos del cumplimiento de los ODS, objetivos de desarrollo sostenible que debe adoptar el Titular del proyecto como parte de su compromiso hacia las personas y el medio ambiente. En síntesis, la comuna exige que la continuidad del proyecto que ha tenido impactos positivos y negativos en la vida de las personas, fauna y flora, debe considerar elementos básicos, bajo la sustentabilidad, esto es el buen uso de los recursos naturales y el desarrollo de iniciativas que compensen los efectos negativos en las personas, así como asumir la responsabilidad social de las externalidades del proyecto en una visión de futuro de la ciudad de Illapel. En el contexto anterior solicitamos tener a bien el siguiente pronunciamiento a las materias requeridas por el SEIA.</p> <p>A. Compatibilidad Territorial del proyecto o actividad sometida al SEIA, considerando para tales efectos el Plan Regulador Comunal y/o Plan Seccional existentes. El pronunciamiento deberá indicar fundadamente si el proyecto</p>	<p>Ord. N°1563 de la Ilustre Municipalidad de Illapel publicado con fecha 30/12/2025.</p>



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

**Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).**

*presentado es o no compatible con el uso permitido por el o los instrumentos antes dichos y que le sean aplicables.*

*De acuerdo a la descripción del proyecto El proyecto “Extensión de Vida Útil de Minera Los Pelambres” busca asegurar la continuidad operacional de la minera más allá de 2035 mediante la incorporación de nuevas reservas y ajustes en las tasas de extracción, procesamiento y disposición de relaves. Además, se ampliará la capacidad de producción de hasta 1.600 l/s para reemplazar el uso de aguas superficiales con fines productivos. Estas modificaciones permitirán extender la vida útil de las operaciones hasta alrededor del 2051, con un enfoque en sostenibilidad y optimización de recurso.*

*La ubicación del proyecto, de acuerdo con los archivos digitales anexos en la plataforma del Servicio de Evaluación Ambiental, indica que la comuna es considerada como área de influencia, sin perjuicio de no contemplar obras dentro de las localidades definidas en el Plan Regulador Comunal (actualizado), sino únicamente afectaciones viales derivadas del flujo de vehículos livianos y pesados. Conforme a la ubicación del proyecto y su área de intervención, se puede señalar que este se encuentra fuera de los límites del Plan Regulador Comunal. En mérito de lo anterior, no existe un instrumento de ordenamiento territorial aplicable en la ubicación del proyecto que permita emitir un informe de compatibilidad territorial. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto debe considerar la pronta implementación del PRI, o plano regulador intercomunal, en el cual se contempla varias localidades de la comuna como zonas de extensión urbana, a modo de ejemplo, las localidades de Las Cañas, Choapa, Limahuida, lo que implicaría que el proyecto si estaría dentro de un instrumento territorial. El PRI se encuentra en fase de aprobación por parte del Gobierno Regional de Coquimbo, previo trabajo en la provincia.*

*C. Si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental.*

*Las variables que el proyecto describe se sustentan en que ellas cubren, por una parte, los atributos y objetos de protección contemplados en la legislación nacional (art. 11 Ley N°19.300 y Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, artículos 5 al 10), y por la otra, ser coincidentes con variables de amplia utilización en estudios de análisis de restricciones socio ambientales para definir mejores alternativas de localización de proyectos para causar el menor impacto posible. Mediante los análisis realizados se procedió con la creación de un Estudio de Impacto Ambiental, haciendo los correspondientes levantamientos de línea de base de todas las componentes ambientales, especialmente flora, vegetación, medio humano, definiendo así el trazado que actualmente se está evaluando.*

*a) El Art. 13 del Reglamento del Sistema de Evaluación que establece la relación de las declaraciones de impacto ambiental con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal, la*

Ord. N°1530 de la Ilustre Municipalidad de Salamanca



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

<b>Observaciones con relación a la Adenda del EIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA Complementario).</b>	
<p><i>estrategia climática de largo plazo, los planes sectoriales de mitigación y adaptación, los planes de acción regionales y comunales de cambio climático, los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca, y los planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres, del área de influencia del proyecto, que hayan sido previamente aprobados y que se encuentren vigentes, según corresponda.</i></p> <p><i>b) La municipalidad de Salamanca se encuentra en proceso de formulación de su Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, y su compromiso ha sido ratificado en Sesión del Consejo Municipal el 7 de mayo de 2025.</i></p> <p><i>c) La ausencia del Plan de Acción Regional de Cambio Climático que determina la no implementación del principio de coherencia establecido en el artículo 2 letra n) de la ley 21.455 que establece la complementariedad y congruencia de los instrumentos de gestión del cambio climático.</i></p> <p><i>En virtud de las consideraciones y de que la empresa desarrolla su actividad económica en territorio comunal y se beneficia de la explotación de recursos naturales locales, se estima pertinente que el proyecto incorpore medidas concretas que contribuyan activamente a la mitigación y adaptación al cambio climático en la comuna. Por lo tanto, se insta al Titular del proyecto a integrarse activamente a la gobernanza climática local, la cual impulsa el desarrollo sostenible y una estrategia tripartita que articula al gobierno local, el sector privado y la sociedad civil. Asimismo, se solicita asumir un compromiso concreto de colaboración con la futura implementación y desarrollo del plan, el cual podría materializarse mediante apoyo financiero para la ejecución de las medidas, donación de materiales, equipos u otros bienes, o cualquier otra acción que contribuya de manera efectiva a los objetivos establecidos.</i></p>	<p>publicado con fecha 17/12/2025.</p>
<b>Otros: Se encuentra incorporada la información dentro del Estudio de Impacto Ambiental y/o dentro de otra observación del presente documento.</b>	
No aplica	



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167514131>

