

<NUM_ICSARA>
<CIUDAD_FECHA_INFORME>

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Proyecto de Adaptación
Operacional”.**

Nombre del Titular : Minera Los Pelambres

Nombre de los Representantes Legales : Renzo Guiliano Stagno Finger.
Juan Esteban Poblete Newman

Dirección : Avenida Apoquindo N°4001, piso N°18, Comuna de Las Condes.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“Proyecto de Adaptación Operacional”**, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“Proyecto de Adaptación Operacional”**, la que deberá entregarse hasta el 18 de noviembre de 2022.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con [nombre evaluador], dirección de correo electrónico [correo electrónico evaluador], número telefónico [teléfono evaluador].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

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, Tabla I-3 y Anexo I.1, todos de la Adenda del EIA, se solicita adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique la ubicación de cada una de las partes, obras y/o acciones del proyecto, tanto permanentes como temporales, así como también la ubicación de las áreas donde se implementarán las medidas de mitigación, reparación, compensación, las asociadas a medidas de cumplimiento normativo, permisos ambientales sectoriales y compromisos voluntarios, entre otras. Lo anterior, en caso de realizar ajustes y/o cambios al proyecto, respecto de partes, obras y/o acciones, así como del cambio de ubicación de las medidas ambientales antes señaladas.
 - 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; y para cada una de las fases (construcción, operación y cierre). Lo anterior, en caso de que producto de los ajustes y cambios al proyecto, se modifiquen las superficies antes mencionadas.
 - 1.2.2. Respecto de lo indicado en el numeral 2.2.3 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita actualizar las superficies asociadas a las distintas medidas comprometidas, por componente ambiental que digan relación con medidas de mitigación, reparación y compensación (rescate y relocalización de cactáceas singulares; enriquecimiento de bosques y matorrales; áreas de perturbación controlada de reptiles y micromamíferos; perturbación controlada de cururos; rescate y relocalización de anfibios; protección temporal de elementos patrimoniales; recolección superficial; rescate arqueológico; registro exhaustivo; restauración de suelo; recuperación natural de atributos biofísicos con revegetación de depósitos de excedentes de excavación, etc.), medidas de cumplimiento normativo, medidas asociadas a permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, etc. Lo anterior, en caso de que producto de los ajustes y cambios al proyecto, se modifiquen las superficies antes mencionadas.
2. Respecto de la descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. En relación con el aumento de producción de agua desalada hasta los 800 l/s; y particularmente con las optimizaciones a las obras marinas, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
 - 2.1.1. Respecto del sistema de descarga de agua de rechazo (salmuera) en el mar; y lo indicado en el numeral 3.2.1.3 del Capítulo I de la Adenda del EIA, el titular señala que el cloro libre luego de la descarga será medido de manera indirecta mediante potencial redox de la solución, al respecto se consulta al titular si efectivamente se descarta que la medición indirecta mediante potencial redox pueda evidenciar otros componentes en lugar del cloro. En consecuencia, se solicita al titular la posibilidad de medición directa de cloro residual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

libre en la salmuera de descarga. Lo anterior, cobra relevancia por cuanto es conocido que en procesos de desalinización de agua de mar mediante osmosis inversa en los que se usa como desinfectante el cloro, como es el caso del presente proyecto, se forman sustancias como bromoformo, dibromoclorometano y bromodichlorometano. Considerando que el bromoformo es reconocido por la OMS como *“nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos”*.

- 2.1.2. Respecto de la sentina/estación de bombeo; y lo indicado en el numeral 3.2.1.4 del Capítulo I de la Adenda del EIA, el titular señala que *“La sentina, como se indicó en respuesta 3.2.1.2, literal a), corresponde a una estructura excavada, abierta en su superficie, que permite que el agua de mar ingrese por el principio de vasos comunicantes”*, al respecto, se solicita aclarar qué medidas se implementarán para evitar el ingreso de ejemplares de fauna. Adicionalmente, se solicita evaluar la posibilidad de instalar una cubierta o rejilla en dicha estructura.
- 2.1.3. Respecto de la ampliación de la Planta Desaladora hasta los 800 l/s; y lo indicado en el numeral 3.2.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación al sistema de cloración y lavado, se solicita al titular aclarar lo siguiente *“Los filtros están conectados a tubería de retrolavado con aire (Air Back Wash, ABW). El sistema de ABW será operado automáticamente dos veces por noche para limpiar el filtro. En adición, se considera la inyección cada 12 horas de hipoclorito de sodio (NaOCl) dentro de la tubería y sin entrar en contacto con el exterior para controlar cualquier crecimiento marino dentro de la tubería de captación y proteger igualmente las membranas de osmosis inversa. En la misma línea, de ser necesario se aplicará ácido clorhídrico (HCl) a fin de eliminar posibles incrustaciones”*. Al respecto, se solicita aclarar si este componente adicionado en la captación es considerado en el balance de compuestos descargados al medio marino. Lo anterior, por cuanto este compuesto es adicionado antes del proceso de ultrafiltración y los componentes de la descarga informados en el EIA son aquellos que se adicionan después del proceso de ultrafiltración.
- 2.2. En relación con el Aumento de Capacidad del Sistema de Recuperación de Agua (SRA) existente; particularmente respecto de la construcción de un nuevo acueducto de 62 kilómetros de longitud y 28” (740 l/s), desde el tranque El Mauro hasta el estanque TK100 en la Planta Concentradora Piuquenes; y lo indicado en el numeral 3.3.1.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA y en relación al aseguramiento de la estanqueidad de las piscinas de emergencia, el titular informa que *“Se hace presente que respecto a las piscinas que actualmente se ubican en el sector de Camisas, MLP se encuentra desarrollando estudios técnicos sobre dichas piscinas, conforme al trabajo en conjunto que se está llevando con la comunidad de Camisas en cumplimiento del “Convenio entre las localidades El Arrayán y El Palquial y Minera Los Pelambres”*. Al respecto, se informa al titular y con el objetivo de asegurar que no se repitan las emergencias ocurridas en este sector, se solicita presentar las características de diseño y construcción de las piscinas consideradas en el proyecto en evaluación y señalar si existen diferencias respecto a las que se encuentran construidas en la zona del estero Camisas.
- 2.3. En relación con las obras del Tranque El Mauro; y lo indicado en el numeral 3.4.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA y en relación a las nuevas obras asociadas al manejo de aguas naturales, se solicita indicar el punto de descarga del canal sur y aclarar si corresponde al mismo punto de descarga del canal poniente, según se observa en Figura II-6 del Capítulo II de la Adenda del EIA. Asimismo, se solicita mejorar la Figura II-5 del Capítulo II de la Adenda del EIA asociada al canal Norte II, de manera que la figura permita visualizar el sistema completo de manejo de aguas y el punto de descarga hacia la quebrada La Palma.



Por otra parte, respecto a la descarga desde el canal norte II, se solicita indicar si se verá afectada la medición en la estación DGA Estero Pupío antes de quebrada Llaullau.

- 2.4. En relación con las instalaciones de apoyo a la construcción, se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:
 - 2.4.1. Respecto de las 23 instalaciones de faena (3 principales y 20 secundarias); y lo indicado en la Tabla I-40 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita actualizar la superficie y cantidad de cada una de las instalaciones de faenas. En caso de que corresponda. Además, deberá adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 de lo solicitado mediante archivos digitales en formato KMZ.
 - 2.4.2. Respecto de los patios de almacenamiento de tubería, materiales y equipos; y lo indicado en la Tabla I-43 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita actualizar la superficie y cantidad de los patios de acopio, en caso de que corresponda.
 - 2.4.3. Respecto de los depósitos de excedentes; y lo indicado en la Tabla I-44 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita actualizar la superficie y cantidad (20) de cada uno de los depósitos de excedentes, en caso de que corresponda (19).
- 3. Respecto de la descripción de la fase de construcción; 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:
 - 3.1. Respecto del cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas a esta fase; y lo descrito en el numeral 4.3 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita adjuntar un cronograma actualizado que detalle las distintas actividades consideradas para la presente fase y donde se incorporen todas las partes, obras y/o acciones del presente proyecto.
 - 3.2. Respecto de la mano de obra requerida durante la ejecución de esta fase; y lo descrito en el numeral 4.4.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se reitera lo siguiente:
 - 3.2.1. Indicar el número de personas contempladas en la contratación de mano de obra local, diferenciados por comuna.
 - 3.2.2. Indicar como se llevará a cabo la colaboración con las Oficinas Municipales de Inserción Laboral (OMIL).
 - 3.3. 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 4.5 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se solicita lo siguiente:
 - 3.3.1. Respecto del suministros de áridos requeridos para la construcción del proyecto y lo indicado en el numeral 4.5.1 del Capítulo I de la Adenda del EIA, se informa al titular que las empresas proveedoras de áridos y que extraigan áridos dentro de la comuna para este proyecto, deben regirse bajo la normativa de la ordenanza Local N°20 “*Sobre extracción de áridos desde cauces naturales o desde pozos lastreros de la comuna de salamanca*” y cumplir con todos los permisos y concesiones para la extracción de áridos en la comuna desde cauces naturales o desde pozos lastreros, concedidos por la Dirección de Obras Municipales.
 - 3.3.2. Respecto de la actividad de transporte del proyecto; y lo descrito en el numeral 4.5.2 del Capítulo I y Anexo I.8, ambos de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, para cada una de las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) los siguientes aspectos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 3.3.2.1. Indicar si los vehículos motorizados de carga a utilizar serán camiones o tractocamiones; y los vehículos no motorizados serán remolques o semirremolques. Además, deberá detallar la cantidad de vehículos de cada tipo y sus capacidades de carga.
- 3.3.2.2. Describir las cargas peligrosas a transportar, ya sean insumos, productos o residuos del proyecto: identificar las sustancias, clase de sustancia según Norma Chilena 382 Of. 2013, cantidad y frecuencia a transportar, hoja de datos de seguridad respectiva.
- 3.3.2.3. En caso de transportar residuos peligrosos se debe indicar lo siguiente: identificación de cada residuo, características de peligrosidad según Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, cantidad y frecuencia a transportar.
- 3.3.2.4. Para la carga no peligrosa como residuos no peligrosos, suministros o insumos básicos del proyecto y productos del proyecto, se debe indicar al menos lo siguiente: identificación de la carga, cantidad de carga a transportar y frecuencia.
- 3.3.2.5. Indicar la cantidad total de carga a transportar y su periodicidad o frecuencia de viajes: cantidad de carga a transportar por unidad de tiempo (kg/mes, ton/día, ton/mes) y frecuencia (veces al día, veces al mes).
- 3.3.2.6. Se solicita al titular coordinarse respecto de la restricción horaria con la Ilustre Municipalidad de Illapel, así como con otras municipalidades del área de influencia en caso de que corresponda, considerando que dichas rutas atraviesan sectores urbanos de las comunas, además, de considerar que se mantienen impactos viales que se generan dentro de la ruta hacia el acceso de sectores residenciales como La Villa San Rafael de Rozas y en el Balcón de Illapel.
- 3.3.2.7. Se solicita al titular indicar el día y horario específico de la restricción del tránsito de camiones en horarios punta mañana, tarde y mediodía por la Ruta D-700, teniendo en consideración el ingreso y salida del establecimiento educacional San Francisco Javier y Centro de Formación Técnica CEDUC.
- 4. Respecto de la descripción de la fase de operación; 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:
 - 4.1. Respecto de la indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo los períodos de prueba y de puesta en marcha; y lo descrito en el numeral 5.1.1 y Tabla I-69, ambas del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación a la frecuencia señalada en la tabla antes mencionada "*Actividades de Inspección, Mantenimiento y Reparación Preventivas Menores*", se solicita lo siguiente:
 - 4.1.1. Si la frecuencia se realizará durante toda la vida útil del proyecto o solo por un tiempo determinado.
 - 4.1.2. Considerar la entrega de los informes de inspección y los días a realizar.
 - 4.2. Respecto de la descripción de la provisión de los suministros básicos durante la fase de operación; y lo descrito en el numeral 5.2 del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación al suministro de agua industrial proveniente de la planta desalinizadora, se solicita aclarar lo siguiente:
 - 4.2.1. Indicar los parámetros esperados del análisis físico químico del agua industrial que será usada en los diversos procesos e indicar la norma que le aplica.
 - 4.2.2. Aclarar si ha realizado estudios de cómo esta agua desalinizada al ser usada en los diversos procesos mineros, por ejemplo, la humectación de caminos afecta su infiltración hacia las napas subterráneas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

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

1. Respecto del área de influencia del proyecto; y lo descrito en el numeral 1 del Capítulo II de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones realizadas a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 1.1. En caso de que corresponda, 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), 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. Lo anterior, en caso de realizar adecuaciones y/o cambios al proyecto que modifiquen las áreas de influencias de los componentes ambientales.

De acuerdo con las características del proyecto, deberá contemplar los siguientes elementos objeto de protección y atributos de esta nueva área de influencia ajustada, referidos a: calidad de aire; niveles de ruido y vibraciones; campos electromagnéticos; riesgos geológicos y geomorfológicos; patrimonio arqueológico; patrimonio paleontológico; suelos, Plantas, Hongos y Líquenes y Animales Silvestres (Ecosistemas terrestres); vialidad; medio humano; áreas protegidas y sitios prioritarios; ecosistemas marinos; valor turístico y paisajístico; 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. Ajustar el área de influencia del proyecto para cada una de las fases, a saber, fase de construcción, operación y cierre, en caso de que corresponda.
 - 1.3. 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, en caso de que corresponda.
 - 1.4. Respecto de la vialidad del proyecto se señala que *“Dado la adecuación de obras y precisión de rutas, el área de influencia ha sido actualizada y se ajusta a lo presentado en el acápite 3.1. del Anexo IV.3. Al respecto, se entregan los archivos cartográficos del área de influencia en el Anexo II.1”*. Se solicita aclarar lo indicado, ya que el anexo IV.3 de la Adenda del EIA corresponde a *“Carta Aviso SERNAPESCA”*.
2. Respecto del área de influencia para el componente ruido; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo II de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular ajustar el área de influencia del proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.



3. Respecto del área de influencia del componente plantas (flora y vegetación); y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo II de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular ajustar el área de influencia del proyecto para la componente antes mencionada, y para cada una de las fases del proyecto (construcción, operación y cierre), en caso de que corresponda, con la nueva información levantada.
4. Respecto del área de influencia de los componentes recursos hídricos marinos, ecosistemas acuáticos continentales y ecosistemas marinos; y lo indicado en el numeral 5.7.3 y 5.8, ambos del Capítulo II de la Adenda del EIA, en relación a acoger el requerimiento de incorporar dentro del área de influencia en el medio marino a las AMERB cercanas al área del proyecto, el titular acoge e incorpora dentro del área de influencia directa a la AMERB Los Vilos Sector A. Con todo, al realizar el ejercicio de georreferenciación de la información sectorial disponible en el portal SUBPESCA visualizador de mapas, en conjunto con los archivos KMZ que el titular proporciona, se puede observar que hay sobreposición del área de influencia que el titular propone, con las áreas de manejo Los Vilos sector B por el sur y Cabo Tablas por el norte. Por tanto, es relevante que estas AMERB sean incorporadas en el área de influencia del proyecto. Ahora bien, desde el punto de vista sectorial, el interés de incorporar las áreas de manejo señaladas como área de influencia directa del proyecto radica en la necesidad de establecer un plan de monitoreo robusto capaz de evidenciar en forma oportuna, cualquier efecto adverso que el proyecto pueda generar sobre los recursos hidrobiológicos en las actividades sectoriales extractivas que se desarrollan en el área del proyecto (AMERB, Acuicultura en AMERB, Pesca Artesanal, Mariscadores, Actividades extractivas en general y los planes de manejo de recursos bentónicos), además del establecimiento de los compromisos correspondientes en el caso de evidenciarse cualquier efecto adverso.
5. Respecto del área de influencia del componente medio humano; y lo descrito en el numeral 6 (en específico numerales 6.1, 6.5 y 6.6) del Capítulo II y Anexo II.3, ambos de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. Se informa al titular que aún no es claro por qué no son incluidos algunos factores generadores de impacto ambiental del proyecto en el análisis. Ejemplo: obras como los depósitos de excedentes y patios de acopio. El análisis realizado debe permitir discernir si estas obras tienen o no interacción con los SVCGH. En este sentido, se deben incorporar todas las obras del proyecto, se sugiere utilizar la identificación y clasificación del archivo *“Obras del Proyecto 24062022.kmz”* de la Adenda del EIA.
 - 5.2. Se solicita mejorar la argumentación de aquellos factores generadores de impacto ambiental que no interactúan con los grupos humanos, de forma de que quede justificado claramente por qué no deben formar parte del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos (SVCGH). A saber:

Ejemplo 1: en relación a la posible interacción adversa del proyecto con bienes y servicios públicos, debido al alojamiento de trabajadores foráneos en el área de influencia, el titular señala para el caso de suministro de agua potable que *“el consumo de agua en las localidades está autorizado por los propios servicios de alojamiento donde hospeden los trabajadores”*. Al respecto, los argumentos planteados no son necesariamente válidos, dado que puede ser el caso que dichos servicios no estuvieran considerados en los cálculos de la demanda proyectada para el diseño del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

sistema de agua y/o por la variación del rendimiento de la fuente por la escasez hídrica de la zona. Por lo tanto, los fundamentos deben estar relacionados con la disponibilidad del recurso hídrico y la demanda del proyecto. En todo caso, lo anterior deja claro que esta relación, debe formar parte de la determinación del área de influencia por constituir una interacción verificada, al menos en los sistemas de agua potable rural.

Ejemplo 2: si se quiere señalar que una obra no interactúa con grupos humanos por estar “alejada”, se debe precisar el lugar específico, para dar un sustento objetivo a la argumentación. Podría señalarse obras emplazadas en áreas industriales del titular con acceso restringido, tal como el “Sitio de disposición final de residuos no peligrosos (SDR-NP)” que se encuentra en el área de Chacay.

Ejemplo 3: respecto a la afectación indirecta a los SVCGH por afectación a otros objetos de protección del SEIA, particularmente sobre la intervención del recurso suelo arable por parte del proyecto. El titular no lo considera como una interacción con lo SVCGH, pues compensa monetariamente a los afectados. Al respecto, esto corresponde a una interacción que debe ser ponderada en la determinación del área de influencia, pues se configura el emplazamiento del proyecto sobre una superficie productiva. Por cierto, el fundamento presentado, debe ser sólo en términos ambientales, esto por cuanto el tema de compensaciones monetarias es más bien una figura de transacción entre privados. Cabe agregar que la pérdida del recurso suelo, igualmente puede constituir una obstrucción a la libre circulación y/o fragmentación de áreas.

- 5.3. Se informa al titular que no es evidente por qué no se han considerado todos los potenciales impactos y/o interacciones del proyecto con los SVCGH. Se debe tener en cuenta las interacciones atinentes planteadas en el Anexo N°14.8 del EIA “*Tabla Observaciones Ciudadanas del Proceso de Participación Ciudadana Anticipada*”. Por ejemplo: las emisiones acústicas que interactúan con grupos humanos. Estas deben ser evaluadas desde la siguiente perspectiva de interacción: Actividades productivas (baja en la productividad y/o perturbación a la labor con animales. Esto podría ser tanto en el medio terrestre y marino); alteración a la prestación de servicios donde se requiera cierto nivel de silencio para su operación adecuada, como recintos educacionales, salud y culto; quehaceres cotidianos de grupos humanos; desarrollo de festividades, actividades culturales, tradicionales y/o análogas.
- 5.4. Se informa al titular que faltan los argumentos que técnicos que justifiquen la extensión geográfica de cada uno de los factores generadores de impacto ambiental que determinan el área de influencia de los SVCGH. Esto es relevante, pues en conjunto con los usos sociales del territorio, determina las interacciones adversas del proyecto y con ello el área de influencia definitiva. Cabe señalar que en el Anexo II.1 de la Adenda del EIA, sólo debería contener las áreas de influencia que se relacionen con los SVCGH.
- 5.5. Considerando lo expuesto, y con el fin que el titular de respuesta a lo solicitado, se solicita complete la siguiente tabla:

Factor generador de impacto ambiental	Interactúa con grupos humanos (si/ no)	Justificación técnica
* Emisiones de material particulado sedimentable.	Si	Las emisiones de material particulado sedimentable se generarán principalmente por las obras constructivas y circulación de vehículos por caminos no pavimentados. Esto provocará que las emisiones se dispersen “x” metros desde su fuente emisora, debido a... (“aquí se debe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

Factor generador de impacto ambiental	Interactúa con grupos humanos (si/ no)	Justificación técnica
<i>*Ejemplo referencial.</i>		presentar la justificación respectiva, empleando en la respuesta variables como tamaño de la partícula, temporalidad de trabajos constructivos, dirección y magnitud del viento, etc.). Esto provocará que las emisiones sedimenten en áreas productivas agrícolas de hortalizas, generando una posible disminución en su crecimiento y desarrollo, afectando de esta forma la actividad agrícola. Por lo tanto, dada la relación adversa descrita, corresponde que las emisiones de material particulado sedimentable sean ponderadas en la determinación y justificación del área de influencia. La relación adversa anterior, puede ser revisada en la imagen “xxx”.
**Emisiones acústicas. **Ejemplo referencial	No	Las emisiones acústicas se generarán fundamentalmente por el funcionamiento de maquinarias. Al respecto, las referidas emisiones se dispersarán “x” metros desde su punto de origen, esto porque... (“aquí se debe presentar la justificación, empleando en la respuesta variables como tipo de maquinaria a utilizar, temporalidad de obras, niveles de ruido basales, etc.”). Por lo tanto, se constata que las emisiones en cuestión no interactúan con asentamientos humanos, receptores puntuales, áreas de desarrollo de cultura, festividades y animales destinados a actividades productivas y/o subsistencia. Por lo tanto, no se evidencia una relación adversa que deba ser ponderada en la determinación y justificación del área de influencia de los SVCGH. Lo anterior, es representado en la imagen “yyy”.

- 5.6. Actualizar la Tabla II-19 de la Adenda del EIA. Considerando mejorar los siguientes aspectos:
 - 5.6.1. Mejorar el campo de “Justificación y configuración del potencial impacto”, pues falta indicar el proceso de como ocurre.
 - 5.6.2. Para aquellos factores generadores de impacto ambiental que tengan más de un potencial impacto, deberán presentarse de forma separada. Por ejemplo: las vibraciones pueden tener impacto sobre aspectos en infraestructura y molestia.
- 5.7. Actualizar la delimitación del área de influencia si corresponde y aquellos archivos correspondientes.
- 5.8. Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice el área de influencia resultante del proceso.
- 5.9. Se solicita al titular integrar un índice con los archivos KMZ del medio humano para la presente adenda y adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

6. Respecto del área de influencia para el componente uso del territorio (infraestructura vial); y lo descrito en la Tabla II-61 del Capítulo II y Anexo IV.4, ambos de la Adenda del EIA, se solicita complementarla indicando como referencia el kilometraje de inicio y de término.

III. LÍNEA DE BASE.

1. Respecto de la línea de base de plantas (flora y vegetación); y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo III de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. 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.
 - 1.2. Adjuntar información cartográfica actualizada de las formaciones vegetales en sistema de coordenadas UTM WGS84 (archivos digitales en formato Shapefile y KMZ).
 - 1.3. Adjuntar una tabla actualizada con la ubicación de las obras permanentes y temporales del proyecto, indicando la formación vegetal en la cual se encuentran, así como su expresión cartográfica digital en formato KMZ y shape. En caso de que corresponda.
2. Respecto de la línea de base para la componente animales silvestres; y lo indicado en el numeral 4.6 del Capítulo III de la Adenda del EIA, y en relación a la campaña complementaria de fauna donde se señala que *“Entre los hallazgos de la campaña, destaca la detección de anfibios de la especie Rhinella atacamensis en Área Chacay, Área El Mauro y Área El Mauro-Puerto Punta Chungo. Se detectó también la especie Pleurodema thaul en Área El Mauro (Figura III-10). Todos estos hallazgos de anfibios fueron obtenidos en ambiente bosque de quebrada. La presencia de R. atacamensis en Área Chacay y en Área El Mauro-Puerto Punta Chungo no había sido previamente detectada en línea base”*. Al respecto, se solicita aclarar, si aparte de la intervención en quebrada del Estero Pupío (asociada a la presentación del PAS 146), se realizarán otras obras o acciones que puedan impactar especímenes de las 2 especies de anfibios detectadas. En el caso de suceder lo anterior, se solicita presentar las medidas correspondientes
3. Respecto de la línea de base de geología; y lo descrito en el numeral 5 del Capítulo III y Anexo III.24, ambos de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. Respecto de lo indicado en los numerales 5.1.2, 5.1.3 y 5.1.4, todos del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita presentar un mapa con curvas de nivel y topología adecuada, el cual permita relacionar las partes y obras del proyecto con las curvas, además, de indicar la escala en la leyenda. Asimismo en específico, según lo presentado en el numeral 5.1.3 aclarar donde se encuentran las unidades de depósitos coluviales y aluviales citados en la respuesta: *“En base a perfiles de refracción sísmica e información proveniente de calicatas y sondajes, se reconoce, además de las rocas intrusivas señaladas, la presencia de depósitos coluviales (Qc) y aluviales (Qa) constituidos por gravas areno arcillosas de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

compacidad natural media a alta y espesor variable entre 0,4 y 10 m.”, toda vez que no se representan en la Figura III-17 de la Adenda del EIA “*Disposición de la Estación de Recirculación (ER1) Mauro*”.

- 3.2. Respecto de lo indicado en el numeral 5.1.5 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita indicar escala de los mapas de detalle 1, 2 y 3 de las Figuras N°III-18 y N°III-19, ambas de la Adenda del EIA, además deberá describir en el texto de la adenda, los depósitos aluviales de los detalles. Adicionalmente, se solicita presentar todos los mapas con curvas de nivel y topología adecuada, junto con indicar escala de los mapas y detalles en las leyendas.
- 3.3. Respecto de lo indicado en el numeral 5.1.6 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita indicar escala de los mapas de las Figura III-20 a Figura III-23, todas de la Adenda del EIA e indicar a que corresponden las áreas de excedentes, mostrar geología de detalle de esas áreas y complementar texto indicando volúmenes de los excedentes y en qué consisten estos. Adicionalmente, adjuntar todos los mapas con escalas adecuadas la cual permita relacionar las partes y obras del proyecto con la información que se está presentando, en este caso con las curvas de nivel y topología.
- 3.4. Respecto de lo indicado en el numeral 5.1.7 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita presentar la geología a escala 1:20.000. Adicionalmente, se solicita presentar todos los mapas con escalas adecuadas, con curvas de nivel y topología, junto con indicar escala de los mapas en las leyendas.
- 3.5. Respecto de lo indicado en el numeral 5.1.8 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita presentar mapas geológicos de las instalaciones como máximo a escala 1:20.000. Además, se solicita adjuntar todos los mapas con escalas adecuadas, con curvas de nivel y topología, junto con indicar escala de los mapas en las leyendas.
- 3.6. Respecto de lo indicado en el numeral 5.1.10 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita mostrar la geología a escala 1:20.000 o menor, para cada una de las áreas.
4. Respecto de la línea de base de geomorfología, riesgos geológicos y geomorfológicos; y lo descrito en el numeral 6 del Capítulo III de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1. Respecto de lo indicado en el numeral 6.1 del Capítulo III de la Adenda del EIA, si bien se está conforme con el análisis de la geología estructural en el nuevo marco Geológico Regional-Local presentado en el Anexo III.24 de la Adenda del EIA “*Marco Geológico por Áreas*”, el que permite caracterizar sus componentes y la relación con las partes y obras del Proyecto, se informa al titular que este no es suficiente para abordar la solicitud realizada en este punto, por lo tanto, se reitera la solicitud, toda vez que en el Anexo III-11 de la Adenda del EIA “*Mapas de Áreas de Riesgo*”, se muestran mapas de riesgos, sin diferenciar los distintos tipos de remociones en masa, se recomienda utilizar Lara (2007). Por otra parte, los mapas de riesgos presentados están efectuados a escala regional y no de detalle para cada una de las obras del proyecto. Los mapas del anexo muestran áreas de alto y muy alto riesgo, áreas críticas que no son analizadas ni estudiadas en detalle en la respuesta.

Por lo anterior, se reitera incluir los estudios de peligros y riesgos de los distintos tipos de remociones en masa, en particular los estudios de peligros de flujos y/o aluviones que no se presentan, considerando distintos escenarios producto del cambio climático, y su relación con eventos de peligros geológicos y geomorfológicos que podrían afectar a la zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 4.2. Respecto de lo indicado en el numeral 6.2.1 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se reitera al titular la solicitud de adjuntar los estudios de peligros y riegos geológicos a escalas adecuadas donde se visualicen las obras del Proyecto y se analicen sus riesgos, con el objetivo de un mejor entendimiento de la información, toda vez que se muestran mapas de riesgos sin diferenciar los distintos tipos de remociones en masa, se recomienda utilizar Lara (2007). Por otra parte, los mapas de riesgos presentados están efectuados a escala regional y no de detalle para cada una de las obras del proyecto. Los mapas del anexo muestran áreas de alto y muy alto riesgo, áreas críticas que no son analizadas ni estudiadas en detalle en la respuesta.
- 4.3. Respecto de lo indicado en el numeral 6.2.2 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita indicar la escala de los mapas de riesgos presentados en el anexo III.11 de la Adenda del EIA, ya que no corresponden a una escala adecuada, puesto que la geología tampoco está levantada a una escala pertinente y esta es uno de los insumos para los estudios de susceptibilidad de peligros de cada una de las instalaciones. Se reitera la observación.
- 4.4. Respecto de lo indicado en el numeral 6.2.3 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se reitera adjuntar los estudios de peligros y riegos geológicos a escalas adecuadas, donde se visualicen las obras del proyecto y se analicen sus riesgos, de manera tal que puedan ser considerados en los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias.
5. Respecto de la línea de base del componente medio humano; y lo descrito en el numeral 10 del Capítulo III de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 5.1. Respecto de lo indicado en el numeral 10.1 del Capítulo III de la Adenda del EIA y en relación a las fichas de caracterización de los grupos humanos impactados en la fase de construcción por las obras lineales. Se solicita aclarar si en algunas de las 33 fichas desarrolladas existe más de un grupo humano (familia, hogar u análogo). Esto de forma de corroborar la diferencia entre el número grupos humanos y fichas catastradas.

Además, deberá adjuntar las fichas actualizadas de cada una de las viviendas y/o comunidades que se encuentran en el área de influencia del proyecto. Lo anterior, en caso de incorporar nuevas viviendas o comunidades al área de influencia del proyecto.

- 5.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se identifique y grafique la ubicación de cada una de las partes, obras y/o acciones del proyecto, tanto permanentes como temporales, respecto de cada una de las viviendas y/o comunidades identificadas en la línea de base del proyecto, y que estén dentro del área de influencia de este.
- 5.3. Respecto de lo indicado en el numeral 10.4.2 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita actualizarla en virtud de los análisis requeridos para la determinación y justificación del área de influencia. Esto quiere decir, que, si se agrega un nuevo potencial impacto, debe verificarse si existen actores claves que hayan informado al tenor del asunto.
- 5.4. Respecto de lo indicado en el numeral 10.6 del Capítulo III de la Adenda del EIA y que dice sobre cumplimiento a cada uno de los seis (6) criterios éticos mínimos aplicables al proceso de investigación social asociado a la descripción del área de influencia de los SVCGH, según lo estipula el Anexo 2 de la “Guía para la descripción del Área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020), se observa lo siguiente:

5.4.1. Respetto del Criterio 1:

- 5.4.1.1. Adjuntar los textos tipos que fueron comunicados/leídos/entregados a los entrevistados (as) para acreditar el cumplimiento de este criterio. Esto debido a que no se informa en la práctica cómo se presentó esta información a los entrevistados. Es importante mencionar que dichos textos no se deben confundir con las de preguntas del método de entrevistas, ni con el consentimiento informado (*“es distinto en cuanto a contenido y temporalidad de aplicación”*). Si se incluye algún tipo de infografía, debe tener una adecuada resolución para ser revisada.
- 5.4.1.2. Aclarar si se le presentó al entrevistado la ubicación espacial del proyecto mediante un mapa o análogo que le permitiera entender la relación espacial del proyecto con su entorno.
- 5.4.1.3. En caso de que los entrevistados hayan tenido dudas, señalar las temáticas de estas.

5.4.2. Respetto del Criterio 2:

- 5.4.2.1. Dado que se evidencia sólo algunos consentimientos informados para el universo de entrevistas realizadas (referencia: Anexo III.15-2 de la Adenda del EIA). Indicar el motivo de esta situación.
- 5.4.2.2. Si se incluye algún tipo de infografía asociada, debe tener una adecuada resolución para ser revisada.

5.4.3. Respetto del Criterio 4:

- 5.4.3.1. Señalar si existieron limitaciones o dificultades prácticas en el trabajo de campo o en el análisis de la información. En caso de que corresponda, señalar como se subsanaron estas dificultades y/o como fueron abordadas.
- 5.4.3.2. Abordar la suficiencia de información primaria, mediante las entrevistas realizadas, desde la perspectiva de la información obtenida en cantidad y calidad. En concreto, se deberá demostrar que se cumplen las condiciones para que se genere la *“saturación”* de la información en el caso de estudio (no basta con describir la teoría). Esto para verificar que no exista la generalización de una opinión de un entrevistado sobre un aspecto de los SVCGH, y con ello se distorsione la realidad social.
- 5.4.3.3. En caso de ampliar la aplicación de entrevistas, presentar una tabla de resumen actualizada que identifique a los entrevistados mediante seudónimos y la fecha de aplicación de la actividad.

5.4.4. Respetto del Criterio 6:

- 5.4.4.1. Respetto a la declaración jurada simple del investigador(a), esta debe señalar de forma explícita que se hace responsable de lo establecido en los resultados y conclusiones del EIA, así como de la Adenda respectiva, según corresponda, haciendo mención explícita de los capítulos, acápite, anexos, entre otros. Por otro lado igualmente, incluir el listado de profesionales que participaron en el desarrollo de las entrevistas.

- 5.5. Respetto de lo indicado en el numeral 10.7 del Capítulo III de la Adenda del EIA, se solicita al titular actualizar los archivos extensión KMZ en cuanto a lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 5.5.1. Información completa de área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- 5.5.2. Información de la línea de base de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos asociada a cada impacto significativo del proyecto (por cada impacto se debe incorporar un archivo).
- 5.5.3. Información de la descripción general del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos asociada a impactos no significativos (por cada impacto no significativo se debe incorporar un archivo).
- 5.5.4. Adjuntar archivo KMZ, que ubique el consolidado actualizado de la información levantada en la línea de base del medio humano, y lo relacione entre otras con áreas de desarrollo de actividades productivas (incluidas áreas de pastoreos y de extracción del recurso hídrico); asentamientos humanos; infraestructura comunitaria; caminos utilizados por la comunidad; sitios de interés comunitario; etc.

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

- 1. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente ruido; y lo descrito en el numeral 1 del Capítulo IV de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental y que dicen relación con ajustar el área de influencia y complementar la línea de base, se solicita reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental y acreditar que el proyecto no genera o presenta riesgo sobre la componente antes indicada, derivados de la ejecución del proyecto para cada una de sus fases (construcción, operación y cierre). Lo anterior, en caso de que corresponda.
- 2. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente suelo; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo IV de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular actualizar la superficie total de suelo a intervenir por las partes, obras y acciones del proyecto y evaluar el impacto en relación con la superficie real de intervención.
- 3. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente plantas; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo IV de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. 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 Memorándum 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).
 - 3.2. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 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.
- 3.3. 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.
- 3.4. Respecto de lo indicado en el numeral 4.4 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, y en relación a las medidas propuestas en el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, las cuales se presentan y detallan en el Anexo VI.1 de la Adenda del EIA, donde se señala *“Estas medidas se implementan en superficies (sitios) que por factores externos a la dinámica natural del lugar se encuentran en procesos de degradación avanzados, transformándose de esta manera, en actividades de mitigación y compensación que pueden ser utilizada -a su vez- como herramienta de restauración de dichos sitios, mejorando y restaurando las funciones ecosistémicas mermadas. De este modo, el resultado será un incremento en la diversidad y densidad de ejemplares, desencadenando una mejora en la biodiversidad y calidad del ecosistema”*. Respecto de lo anterior, se solicita al titular aclarar y complementar como conseguirá lograr un incremento en la diversidad y densidad de ejemplares desencadenando una mejora en la biodiversidad y la calidad del ecosistema, si el número comprometido a compensar para las especies de flora en categoría de amenazas es similar a lo que se va a intervenir, además, de las adversas condiciones ambientales existentes que complejizan cada vez más el establecimiento de nueva vegetación.
4. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente animales silvestres; y lo descrito en el numeral 5 del Capítulo IV de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 4.1. 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 o presenta efectos adversos significativos sobre la fauna del área de influencia del proyecto. En dicho análisis deberá justificar si dicha componente es susceptible de recibir impactos relacionados a las partes, obras y/o acciones del proyecto.
- 4.2. En cuanto al impacto denominado IFA-4 ***“Pérdida de individuos de fauna de clase aves a causa de colisión con tendido eléctrico”***, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 4.2.1. Respecto de lo indicado en el numeral 5.2 del Capítulo IV de la Adenda del EIA y con el objetivo de evaluar el impacto generado por la línea de transmisión eléctrica sobre avifauna por colisión o electrocución, se solicita al titular la presentación de estudios de tránsito aéreo de avifauna para aquellos sectores detectados como de mayor vulnerabilidad frente a la ocurrencia de dichos impactos.

Además, para dichos sectores, de corresponder, se solicita la presentación de un plan de seguimiento voluntario que considere el conteo de aves colisionadas (carcasas de aves) y estudios de tránsito aéreo que consideren a las especies más susceptible de ser impactadas, proponiendo un límite de número o porcentaje de aves colisionadas, con una duración de monitoreo de 3 años y una frecuencia de un muestro estacional, utilizando como métodos de medición la búsqueda carcasas, tasa de remoción de carroñeros y tránsito aéreo. El plazo y frecuencia de los informes deberá ser semestral o anual post campaña, incluyendo el respectivo análisis y base de datos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

5. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para el componente medio humano; y lo descrito en el numeral 9 del Capítulo IV de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. En relación al impacto denominado “*Reducción de calidad de vida por potencial incremento de la conflictividad social producto del incremento de población permanente y conmutante en Área Chacay – El Mauro*” (IMH-2) y “*Reducción de calidad de vida por potencial incremento de la conflictividad social producto del incremento de población permanente y conmutante en Área El Mauro- Puerto Punta Chungo*” (IMH-7); y respecto de lo indicado en el numeral 9.3 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se informa al titular que la capacidad de alojamiento disponible en las localidades no significa que los SVCGH no puedan ser afectados por población flotante, pues son personas de características diferentes a los residentes. Por otro lado, el hecho que los trabajadores del proyecto generen ingresos a una parte de la población por el concepto de pago de alojamiento y el consumo de bienes y servicios, no implica que la mayoría de la comunidad esté dispuesta a aceptar los eventuales efectos adversos de la población flotante en su cotidianeidad, y por ello a “*absorber social y culturalmente*” a esta población. Finalmente, se hace hincapié que el uso de bienes y servicios por parte de la población flotante disminuye la disponibilidad y accesibilidad para residentes y trabajadores, por el consumo y aumento de precios asociados a la demanda, lo que puede significar igualmente impactos en la rutina de la población. En virtud de esto y la observación ciudadana 3.8 y 4.11, ambas del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se requiere desarrollar nuevamente las respuestas de los numerales 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3 y 9.3.4, todas del Capítulo IV de la Adenda del EIA. Además, se informa al titular que la respuesta 9.3.1 del Capítulo IV de la Adenda del EIA no se respondió lo solicitado.
 - 5.2. Respecto de lo indicado en el numeral 9.6 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, 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. En caso de impactos no significativos, se solicitan medidas de control/compromisos voluntarios para disminuir las externalidades negativas de la actividad.
 - 5.3. En virtud de la solicitud de ampliación de información sobre la componente antes mencionada, se solicita al titular reevaluar el impacto sobre dicha componente ambiental 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.
6. Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente valor paisajístico o turístico; y lo descrito en el numeral 10 del Capítulo IV de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 6.1. Respecto de los impactos ambientales identificados sobre el componente paisaje “*Intrusión visual producto de la construcción de las obras en Área Chacay - El Mauro*” y “*Intrusión visual producto de la construcción de obras en Área El Mauro – Puerto Punta Chungo*”, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 6.1.1. Respecto de lo indicado en el numeral 10.1 del Capítulo IV y Anexo IV.5, ambos de la Adenda del EIA, y en relación a los fotomontajes de las instalaciones del proyecto, se puede concluir que los lugares de acopio de depósitos de excedentes presentan un alto impacto al valor paisajístico del proyecto, como también presentan la pérdida de atributos biofísicos del paisaje, alterando su valor paisajístico y patrimonial y la pérdida de atractivos naturales que sustentan actividades turísticas como excursionismo, trekking, observación de flora y fauna entre otros, ocasionando un menoscabo del flujo de visitantes y por consiguiente de valor turístico. Se solicita realizar nuevamente la predicción y evaluación de impacto ambiental, y considerar y proponer medidas de mitigación, reparación o compensación; o en su defecto, en caso de impactos no significativos, se solicitan compromisos ambientales voluntarios.
- 6.2. Respecto de los impactos ambientales identificados sobre el componente turismo *“Alteración del Valor Turístico por modificación de atributos estéticos que sustentan actividades turísticas en la UT Los Vilos-Puerto Chungo”* y *“Alteración en el acceso hacia atractivos turísticos ubicados en la UT Los Vilos-Puerto Chungo interiores producto de las obras, partes y actividades de transporte del Proyecto”*, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.3. Respecto de lo indicado en el numeral 10.3 del Capítulo IV de la Adenda del EIA, se informa al titular que el destino turístico Litoral Los Vilos- Pichidangui, posee la calificación de destino consolidado, según el Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos de SERNATUR (<http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/20150325-Informe-Intensidad-Tur%C3%ADstica-y-Definici%C3%B3n-de-Destinos-Tur%C3%ADsticos.pdf>) cuyos principales atractivos son recursos costeros, como playas de aguas calmas, humedales, caletas pesqueras y actividades turísticas tales como el buceo, paseos náuticos, pesca recreativa y gastronomía marina.

El desarrollo turístico de este destino ha tenido que convivir y adaptarse al impacto que genera encontrarse próximos a las actividades industriales y portuarias, los cuales son entendidos como elementos sensibles para el turismo general que caracteriza a esta unidad turística.

A su vez, el desarrollo turístico de las comunas de Salamanca e Illapel ha debido lidiar permanentemente con la accesibilidad a su diversos atractivos y servicios turísticos, debido a la utilización de las vías de acceso por transporte industrial minero, vías que también son ocupadas por servicios de transporte turístico, ocasionándose congestión, inseguridad y aumento del tiempo de viaje de los visitantes o turistas, obstruyendo o menoscabando su flujo.

Por otra parte, los servicios de alojamiento turísticos ubicados en las comunas que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto se han visto en la necesidad de ajustar su funcionamiento a los requerimientos para la atención de personal de faenas industriales mineras, quienes dada su alta cantidad utilizan la totalidad de la capacidad de alojamiento turístico, ocasionando la no disponibilidad del servicio de alojamiento para los turistas, alterando el valor patrimonial, económico y menoscabando el flujo de turistas.

Dado estos antecedentes, y considerando el reconocimiento del titular de que el proyecto podría generar impactos a los atractivos turísticos, se solicita considerar y proponer medidas y/o compromisos voluntarios que reduzcan los efectos perjudiciales dada la relevancia ambiental de dicha componente y que generen un aporte al turismo y paisaje local. Dichas medidas o compromisos voluntarios debiesen abordar cada una de las comunas a intervenir, lo anterior, con el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

fin de que este tipo de proyecto se inserte igualmente en la comunidad generando aportes tanto al turismo como paisaje. Respecto al paisaje, dicha medida tiene por objeto compensar el impacto relacionados con la pérdida de atributos biofísico y modificación de atributos estéticos del territorio a intervenir, de manera de replicar las condiciones y característica que se perderán por la implementación del proyecto. Por lo anterior, se solicita incorporar:

- Medidas de mitigación que tenga como finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto en todas sus fases de ejecución.
- Medidas de reparación que permitan reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar.
- Medidas de compensación que tengan por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un afecto adverso identificado, que no sea posible de mitigar o reparar.
- Compromisos ambientales voluntarios que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.

6.4. Se informa al titular que la comuna de Los Vilos en conjunto con los gremios y representantes de empresas y servicios turísticos han iniciado el proceso de declaratoria ZOIT para el territorio comprendido entre el balneario de Pichidangui y el valle del Quilimarí. Este proceso se encuentra en etapa de consulta ciudadana y su proyección es lograr la declaratoria a principios del año 2023. Para mayores antecedentes y alcances respecto a esta iniciativa, el titular puede contactarse directamente con SERNATUR Región de Coquimbo.

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

1. Con el propósito de determinar que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, según lo establecido en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/12; y respecto a la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas; y la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente; y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular acreditar que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de sus emisiones, derivados de la ejecución de sus partes, obras y/o acciones del proyecto en cada una de sus fases (construcción, operación y cierre).

2. Con el propósito de determinar que el proyecto no genere o presente reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, según lo establecido en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/12; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo V de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:

2.1. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ que consolide e integre la nueva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

información levantada en el anexo del medio humano. Este archivo debe contener, área de influencia del medio humano definido por el o los polígonos; áreas de desarrollo de actividades productivas (incluidas áreas de pastoreos, majadas, etc.); asentamientos humanos; infraestructura comunitaria; caminos utilizados por la comunidad; sitios de interés comunitario; entre otros.

- 2.2. Respecto de lo indicado en el numeral 3.6 del Capítulo V de la Adenda del EIA, justificar nuevamente la inexistencia de impactos en grupos humanos, según lo dispuesto en el artículo 7 (literales a), b), c) y d) del Reglamento del SEIA, en virtud de los antecedentes actualizados, particularmente aquellos requeridos en relación a la determinación y justificación del área de influencia de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos. Lo anterior, significa que en el referido análisis deberá considerar cada uno de los potenciales impactos que determinan el área de influencia de los SVCGH (incluyendo aquellos que no han sido identificados por el titular hasta este momento). Es importante señalar, que se deben desarrollar argumentos técnicos contextualizados en los SVCGH, evitando indicar otros anexos de otros componentes. Lo anterior igualmente, por cuanto la información de la presente Adenda hace referencia a la información original del EIA. Donde, por ejemplo: el texto que justifica la inexistencia de impactos en actividades productivas del medio marino es muy sucinta (en el marco del artículo 7 del Reglamento del SEIA).

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

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 medidas de mitigación, reparación y compensación, de conformidad a lo establecido en el párrafo 1° del Título VI del Reglamento del SEIA.
2. Respecto de las medidas de mitigación y compensación para plantas; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo VI de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Adjuntar una tabla detallada actualizada que diferencie las medidas de mitigación, reparación y compensación que tienen como propósito eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos significativos del proyecto en elementos del medio ambiente que son objeto de protección (plantas, algas, hongos, etc.), de aquellas medidas orientadas al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, permisos ambientales sectoriales, compromisos ambientales voluntarios, etc. Dicha tabla a lo menos debiese incorporar: formaciones vegetacionales; número de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida; ubicación y superficie de cada una de las áreas contempladas en las medidas respectivas, etc.
 - 2.2. 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.
 - 2.3. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- de conservación en peligro, vulnerable, casi amenazada y preocupación menor al objeto de formular adecuadamente el plan de medidas de mitigación y compensación.
- 2.4. Respecto de la medida de mitigación para la fase de construcción MM1 denominada “*Rescate y Relocalización de Cactáceas Singulares*” y lo indicado en el numeral 2.6 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 2.4.1. Respecto de lo indicado en el numeral 2.1.1.1 del Anexo VI.1 de la Adenda del EIA, se señala para el sitio N°3 de relocalización Fundo Tipay - Romero una superficie de 8,53 hectáreas, la que difiere de la superficie indicada en cobertura shape correspondiente a los sitios de relocalización donde en su tabla de atributos se señala una superficie de 7,02 hectáreas. Se solicita aclarar y corregir el documento que presenta el error.
- 2.4.2. Actualizar el numero de ejemplares de las especies que serán objeto de la medida, en caso de que corresponda.
- 2.4.3. Adjuntar información cartográfica actualizada de las áreas de relocalización de los ejemplares en sistema de coordenadas UTM WGS84, como archivos digitales en formato shapefile y KMZ.
- 2.4.4. Se solicita que el informe de seguimiento detalle la coordenada de cada ejemplar relocalizado o establecido. Además, deberá entregar en formato SIG los mapas de los sitios de rescate y relocalización de cactáceas, y cuya tabla de atributos señale la cantidad de individuos por especie a mitigar. En caso de que corresponda.
- 2.5. Respecto de la medida de compensación para la fase de construcción y operación MC1 denominada “*Enriquecimiento de bosques y matorrales*” y lo indicado en el numeral 2.7 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 2.5.1. Actualizar el número de especies arbóreas y/o arbustivas que serán objeto de la medida.
- 2.5.2. Se solicita que el informe de seguimiento detalle la coordenada de cada ejemplar establecido. Entregar en formato SIG mapas de los sitios de enriquecimiento de bosques y matorrales, cuya tabla de atributos señale la cantidad de individuos por especie a compensar. Actualizar en caso de que corresponda.
- 2.5.3. Respecto de lo indicado en el numeral 2.1.3.1 del Anexo VI.1 de la Adenda del del EIA, el número mínimo comprometido a compensar para las especies de flora en categoría de amenazas, como es el caso de *Porlieria chilensis* y *Carica chilensis*, corresponden a 1.067 y 90 ejemplares respectivamente. Esta cifra representa una proporción de 1:1.12 aproximadamente, proporción que parece insuficiente dado que no se pondera en el análisis las características ecosistémicas que representa una componente vegetacional desarrollada y con funciones ecológicas en operación compuesta por individuos adultos, respecto de los nuevos ejemplares que se compensarán lo que no podrían cumplir con esas funciones hasta que se establezcan y logren un gran desarrollo. Se reitera al titular que presente los argumentos técnicos que demuestren que esa proporción es la más adecuada para dichas especies, considerando que la medida de compensación debe ser equivalente a la pérdida, de lo contrario, deberá aumentar el número de ejemplares a compensar.
- 2.6. Respecto del impacto en flora y vegetación y si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones se generan nuevos impactos ambientales significativos sobre dicha componente ambiental, deberá en la presente evaluación, en caso de que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el proyecto, para todos los



individuos de las especies de flora que serán intervenidos y que se encuentran en alguna de las categorías de conservación.

3. Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación para la componente animales silvestres (fauna); y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo VI de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. Respecto de la medida de mitigación para la fase de construcción MM2 denominada “*Perturbación Controlada de Reptiles y Micromamíferos*” y lo indicado en el numeral 3.1 del Capítulo VI de la Adenda del del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1.1. Respecto de la medida y con el objetivo de evaluar posteriormente la efectividad de la medida a nivel poblacional, se solicita determinar tasa de incremento de la abundancia posterior a la ejecución de la medida y porcentaje de utilización de refugios, no siendo necesario para los anteriores, el establecimiento de porcentajes de incremento o de límites a cumplir.
 - 3.1.2. Respecto a la duración del monitoreo y debido a las razones antes señaladas, se solicita considerar al menos dos ciclos reproductivos de la especie que permita realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de fauna.
 - 3.1.3. Dado que el objetivo del monitoreo es determinar variaciones poblacionales principalmente, los muestreos deberían ser estaciones contrastadas.
 - 3.1.4. Los resultados deben contar con un mapa que considere todos los ambientes muestreados, las respectivas estaciones de muestreo y sus coordenadas geográficas.
 - 3.2. Respecto de la medida de mitigación para la fase de construcción MM3 denominada “*Perturbación Controlada de Cururos*” y lo indicado en el numeral 3.2 del Capítulo VI de la Adenda del del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.2.1. Se solicita caracterizar y demostrar que el área al que serán desplazados los cururos presenta las características necesarias que permitan su adecuado establecimiento (tipo de suelo, existencia de fuentes de alimentos, etc.). además, se deberá efectuar y presentar un análisis de similitud entre sitio a intervenir y sitio de desplazamiento para evaluar y demostrar que la medida será efectiva.
 - 3.2.2. Establecer puntos de control, parámetros, indicadores de éxito y medidas de seguimiento que den cuenta del establecimiento de los cururos en el área de desplazamiento. Se sugiere que la medición se relacione con la utilización efectiva de refugios por parte de los individuos desplazados (N° o áreas de refugios activos).
 - 3.2.3. Considerando que se trata de una especie móvil, se solicita efectuar un microrruteo en el área del proyecto y en el de desplazamiento, en forma inmediatamente previa a la perturbación controlada, con el fin de establecer el número o área de refugios activos en ambos sectores. Lo anterior, con el objetivo de evaluar posteriormente la efectividad de la medida, asociada a un incremento en el número de refugios activos.
 - 3.3. Respecto de la medida de mitigación para la fase de construcción MM4 denominada “*Rescate y Relocalización de Anfibios en Estero Pupío*” y lo indicado en el numeral 3.3 del Capítulo VI de la Adenda del del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 3.3.1. Respecto de la medida y considerando que el objetivo de la medida está pensado a nivel de población, se solicita al titular proponer valores/porcentaje de incremento de la abundancia de la comunidad, posterior a la aplicación de la medida, en el sitio de relocalización y/o en casos que se justifique, la variación de la riqueza de la comunidad posterior a la aplicación de la medida, siendo los parámetros a medir riqueza y abundancia de las especies objetivo en el sitio de relocalización.
- 3.3.2. Respecto a la duración del monitoreo y debido a las razones antes señaladas, deberá considerar al menos tres ciclos reproductivos, con el objetivo de evaluar variaciones interanuales, como riqueza, abundancia u otro parámetro que dé cuenta de cambios en la población.
- 3.3.3. Dado que el objetivo del monitoreo es determinar variaciones poblacionales principalmente, los muestreos deberían ser estaciones contrastadas.
- 3.3.4. El método de medición deberá ser cuantitativo, permitiendo estimar abundancia y densidad de las especies y/o poblaciones objetivo de la medida.
- 3.3.5. Los resultados deben contar con un mapa que considere todos los ambientes muestreados, las respectivas estaciones de muestreo y sus coordenadas geográficas.
- 3.4. Se informa al titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre la componente antes mencionada (animales silvestres) 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.
- 4. Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación para el componente medio humano; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo VI de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1. Respecto de la medida de mitigación MM7 para la fase de construcción denominada *“Restablecimiento oportuno de acceso a recursos naturales, predios, viviendas e infraestructura”*, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1.1. Se solicita evaluar la pertinencia de agregar a las plataformas alguna luminaria. Considerar si los accesos actuales restringidos tienen esta característica para elaborar la respuesta.
 - 4.1.2. Para las plataformas de uso peatonal, considerar la instalación de un adhesivo antideslizante, de forma de minimizar eventuales riesgos de accidentes.
 - 4.1.3. Se solicita precisar porqué existió una negativa por parte la mayoría de afectados a visar la solución propuesta por el titular. En caso de que sea pertinente, se requiere que se realicen las gestiones tendientes a resolver el motivo de conflicto, obteniendo la visación correspondiente.
 - 4.1.4. Se acoge que el titular realice nuevos intentos para obtener la visación de las soluciones propuestas a las 9 personas que no han podido ser ubicadas hasta el momento.



- 4.2. Se informa al titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre la componente antes mencionada (reasantamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, etc.), y que dicen relación con ajustar el área de influencia, complementar la línea de base, e identificar y estimar o cuantificar las alteraciones directas e indirectas a los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base, derivadas de la ejecución del proyecto para cada una de sus fases, deberá en la presente evaluación, en caso que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el proyecto.
5. Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación para el componente patrimonio cultural arqueológico; y lo descrito en el numeral 5 del Capítulo VI de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 5.1. En relación con el componente arqueológico, se informa lo siguiente:
- 5.1.1. Respecto de la medida de compensación MC3 para la fase de construcción denominada “*Rescate Arqueológico*”, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 5.1.1.1. Respecto de lo indicado en el numeral 5.2.4.2 del Capítulo VI de la Adenda del EIA, en relación a los análisis especializados de los materiales arqueológicos recuperados y fechados, se solicita que además de lo planteado, se incluyan fechados radiocarbónicos en cada uno de los sitios en los que se implementarán excavaciones de rescate.
- 5.1.1.2. Se informa al titular que para el sitio PAO_HA09, en base a los resultados de la caracterización subsuperficial del PAO_HA09, se observa que el hallazgo presenta un bajo potencial estratigráfico (hasta los 50 cm), lo que se ve reflejado en la baja densidad de material cultural recuperado, el cual se concentra especialmente en los pozos 7 y 3. Debido a lo anterior, es que se deben considerar medidas complementarias de protección, para asegurar resguardo, y debido a que el elemento sería parte del sitio CHQ_SA062, se propone incluirlo dentro del cierre perimetral que resguarda este sitio mayor, ante lo cual se está conforme.
- 5.1.2. Respecto de la medida de compensación MC5 para la fase de construcción y operación denominada “*Puesta en valor*”, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 5.1.2.1. Se informa al titular respecto de la actualización de los antecedentes de la medida de puesta en valor y difusión asociada al proyecto, que se está conforme.
- 5.1.3. Respecto del sitio identificado en el marco de los sondeos de los hallazgos PAO_HA07, PAO_HA08 y PAO_HA09, el titular recomienda señalar y delimitar visualmente los accesos al sitio Arqueológico (parcial o totalmente). Ante ello, se solicita que el sitio sea protegido por un cerco, que abarque los límites de los predios disponibles, el camino existente y la parte sur del sitio que los pozos de sondeo arrojaron como estériles en términos estratigráficos.
- 5.1.4. Se informa al titular que los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión de material arqueológico o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de estas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto.

- 5.1.5. Remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.
- 5.1.6. En relación a los cercados de los sitios arqueológicos, se le solicita al titular que aquellos cercos a implementar en los demás sitios arqueológicos, incluidos en el apartado de compromisos voluntarios, siempre considere un buffer de protección de 10 metros.

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 numeral 1 del Capítulo VII de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo plan titular que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Se informa al titular que en caso de identificar nuevas situaciones de riesgo en el presente ICSARA Complementario, complementa el plan de prevención de contingencias y emergencias, describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda. Además, deberá 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 para cada una de sus fases:

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

- 1.2. Respecto de lo indicado en el numeral 1.1 del del Capítulo VII de la Adenda del EIA y en relación a la posible afectación de fauna silvestre, se indica que “En cuanto a la caída de animales mayores producto de los cortes en terreno, taludes y excavaciones del Proyecto; se aclara que el Proyecto se desarrollará principalmente en superficies ya intervenidas, sin perjuicio de lo anterior, se instalarán cercos y estructuras que permitan evitar el ingreso de animales a las piscinas de emergencia y se inspeccionarán las zanjas de forma periódica para rescatar animales mayores”. Al respecto, se solicita especificar el detalle estructural



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

de los cercos y la periodicidad con la que serán inspeccionadas las zanjas, señalando para lo anterior, las especies objeto de la medida.

- 1.3. Respecto de lo indicado en el numeral 1.3 del del Capítulo VII de la Adenda del EIA, se solicita nuevamente revise los riesgos y la susceptibilidad de peligros para cada una de las instalaciones proyectadas. Se solicita aclarar y rectificar según corresponda. Además, en caso de que corresponda, incorporar eventos de riesgo por subsidencia.
- 1.4. Respecto de lo indicado en el numeral 1.4 del del Capítulo VII de la Adenda del EIA, se informa al titular que se acoge parcialmente la respuesta entregada, respecto a que actualmente incorpora lluvias intensas y otros. Además, se reitera la observación, puesto que en el Anexo III.11 de la Adenda del EIA, no se analizan las áreas críticas de alto y muy alto peligro, como tampoco se analizan las áreas de alto peligro o de susceptibilidad que pudieran ser afectadas por flujos. Se solicita complementar la información de acuerdo a las observaciones precedentes, según corresponda.
- 1.5. Respecto de lo indicado en el numeral 1.4 del del Capítulo VII de la Adenda del EIA, se solicita al titular identificar aquellas zonas sensibles que pueden estar expuestas a amenaza por remoción y desplazamiento de infraestructura de la planta desaladora debido a un riesgo natural como el sismo y posterior tsunami. Además, se solicita incluir las marejadas dentro los riesgos del proyecto.
- 1.6. Respecto a las piscinas de emergencia y en relación al procedimiento de inspección visual de dichas piscinas, se solicita complementar el presente plan, indicando la frecuencia de inspección visual a ejecutar, de manera de cumplir con lo establecido en el procedimiento de uso de las piscinas de emergencia (Anexo I.14 de la Adenda del EIA) que establece una certificación emitida cada 6 meses.
- 1.7. Respecto de lo indicado en el numeral 1.10 del del Capítulo VII de la Adenda del EIA, se informa al titular que respecto a una eventual rotura del sistema de impulsión de aguas o del concentraducto, en ningún caso se podrá afectar caminos públicos y en el caso de que tal situación ocurriera se reitera la necesidad de contar con un plan de emergencias adicional al procedimiento de aviso al Ministerio de Obras Públicas. Se solicita complementar el plan de contingencia y emergencia, en caso de que corresponda.
- 1.8. Respecto de lo indicado en la Tabla I-69 del del Capítulo I de la Adenda del EIA, en relación a la frecuencia diaria de inspección del STC, se solicita al titular aclarar ya que en la Tabla N°3 del Anexo VII de la Adenda del EIA se señala *“Se efectuarán revisiones visuales semanales de los tramos de tubería, muro principal y estación drenes. Esto se realizará a partir de la puesta en marcha durante toda la fase de operación de los sistemas del proyecto, en donde se llenará un repode semanal que dé cuenta de dichas inspecciones”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita aclarar si las revisiones a las tuberías se efectuarán de forma diaria o semanalmente.
- 1.9. Se solicita al titular aclarar si en los riesgos por derrames de sustancias y residuos peligrosos está contemplado el componente medio marino.
- 1.10. Respecto de lo indicado en el numeral 11.2 del del Capítulo VII de la Adenda del EIA, se señala que *“Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que producto del traslado de carga sobredimensionada en la comuna de Salamanca se produzca daño en árboles, luminarias, calles o aceras, el Titular se compromete a reparar dicho daño causado”*. Respecto a lo anterior, se solicita al titular coordine con la Municipalidad de Salamanca un protocolo de acción, con un flujograma, identificando las unidades responsables de reparar el daño ocasionado a la infraestructura y equipamiento público, con su respectiva contraparte municipal.



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. Respecto del plan de seguimiento del componente animales silvestres, se solicita al titular actualizar el plan de seguimiento de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA.
3. Respecto del plan de seguimiento de la componente plantas; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo VIII de la Adenda del EIA, se insiste al titular que los indicadores de éxito de las medidas propuestas deberán ser atingentes a los objetivos de estas. En este ámbito se señala al titular que las medidas en una lógica de plantación/sobrevivencia, tomando en consideración las condiciones climáticas actuales, no permiten asegurar el éxito de la misma toda vez, que se deben tener otros factores en consideración, como por ejemplo: Capacidad de acogida del sitio, estado de la sucesión al momento de iniciar la intervención, acciones tomadas para asegurar la sobrevivencia de las plantas y finalmente su establecimiento, por lo que se solicita al titular entregar mayores antecedentes sobre la materia que permitan dar garantías que la medida cumplirá el objetivo.
4. Respecto del plan de seguimiento del componente medio humano, se solicita al titular actualizar el plan de seguimiento de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA.
5. Respecto del plan de seguimiento del componente patrimonio cultural, se solicita al titular actualizar el plan de seguimiento de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA.

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

1. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza; y lo descrito en el numeral 1 del Capítulo IX de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Respecto del Anexo IX.2 de la Adenda del EIA *“Actualización de la Estimación de Emisiones Atmosféricas”*, se solicita:
 - 1.1.1. Aclarar la superficie de escarpe para las distintas obras presentadas en la Tabla N°3-15 del anexo antes indicado, dado que no concuerda con la Tabla I.8 del Capítulo I 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/2156699669>

- 1.1.2. Respecto de la Tabla N°3-28 del anexo antes indicado, se solicita lo siguiente:
- 1.1.2.1. Corregir el valor de la variable contenido de finos para la obra “*Concentraducto*” en el sector “*Chacay-El Mauro*”.
 - 1.1.2.2. Señalar como obtuvo el valor de la variable contenido de humedad (%) para las obras “*Estación EM2*”, “*Estación ED1*”, “*SRA II-Sección 5-KP 18,067-KP 26,068*” y “*SRA II-Sección 7-KP 28,625-KP 48,807*”.
 - 1.1.2.3. Para la obra “*SIAD-E El Mauro + LT33kV*”, se identifican cuatro muestras de suelo, sin embargo, la calicata denominada “*CB26*”, no se encuentra en la Tabla N°3-27. Se solicita aclarar.
- 1.1.3. Para la actividad “*Compactación*”, corregir los factores de emisión de la Tabla N°3-43 de las siguientes obras: Concentraducto, Estación EM2 y Estación ED1, todos del sector Chacay – El Mauro. Además, justificar por qué no incluyó en esta actividad las obras “*concentraducto*” y “*estación EDT*”.
- 1.1.4. Respecto a las actividades “*Excavación*”, “*Compactación*”, “*Nivelación*” y “*Transferencia de material*”, aclarar por qué no considera generación de emisiones atmosféricas para el “*Año 3*”. Lo anterior, dado que las distintas obras se ejecutarán durante los tres años como se indica en el cronograma de la Tabla I-54 del Capítulo I de la Adenda del EIA.
- 1.1.5. Respecto de la Tabla N°3-66 del anexo antes indicado, se solicita lo siguiente:
- 1.1.5.1. Indicar como obtuvo los valores para la variable porcentaje de humedad para las obras: “*SRA II-Sección 5-KP 18,067-KP 26,068*”, “*SRA II-Sección 7-KP 28,625-KP 48,807*”, “*SRA II-Sección 8-KP 48,807- KP 61,288*”, “*Depósito de excedentes de excavación N°09*”, “*Depósito de excedentes de excavación N°08*” y “*Depósito de excedentes de excavación N°07*”. Lo anterior, dado que las calicatas que se indican como referencia, no se les realizó análisis de humedad.
 - 1.1.5.2. Presentar las coordenadas, porcentaje de finos y porcentaje de humedad para la calicata CB26.
 - 1.1.5.3. Para las obras “*Depósito de excedentes de excavación N°04*”, “*Depósito de excedentes de excavación N°03*” y “*Depósito de excedentes de excavación N°02*”, se utilizan las calicatas denominadas CB29 - CB30 - CB31 para obtener el porcentaje de humedad, sin embargo, estas calicatas se encuentran a más de 30 km aproximadamente de las obras. Considerando que existen calicatas más cercanas a las obras, se solicita utilizar aquellos puntos de muestreo de suelo que sean característicos del área de cada obra.
 - 1.1.5.4. Aclarar y/o rectificar el porcentaje de humedad para “*Depósito de excedentes de excavación N°11*”, debido a que se presentan dos valores distintos.
 - 1.1.6. Adjuntar resultados de los ensayos de laboratorio de las muestras de suelo que acredite la densidad aparente del material señalada en la Tabla N°3-69 del anexo antes indicado.
 - 1.1.7. Con respecto a la actividad “*erosión eólica*”, se solicita:
 - 1.1.7.1. En los antecedentes indica que se eliminan del proyecto dos depósitos de excedentes, correspondiente a los depósitos N°3 y N°14, sin embargo, estos siguen siendo considerados en la actividad. Se solicita corregir.
 - 1.1.7.2. Incorporar los tres nuevos depósitos de excedentes en el análisis (Depósito de excedentes N°18A, N°18B y INCO N°5A).
 - 1.1.7.3. - Explicar por qué no considera en esta actividad los depósitos de excedentes N°1, N°5, N°6 y N°17.



- 1.1.7.4. Aclarar y/o rectificar, las superficies de los depósitos de excedentes, dado que no coincide la información presentada en las Tablas N°3-88, N°3-89 y N°3-90, todas del anexo antes mencionado, con lo declarado en la Tabla I-8 del Capítulo I de la Adenda del EIA.
- 1.1.8. Para la actividad “*Tránsito en camino no pavimentado*”, se solicita:
- 1.1.8.1. Incluir una tabla donde se identifique el tramo del camino no pavimentado (ID) con las estaciones meteorológicas más cercana.
- 1.1.8.2. Aclarar y/o rectificar, si considera medida de abatimiento para el tramo 87, debido a que en la Tabla N°3-105 del anexo antes indicado, se indica como 0% para los tres años.
- 1.1.9. Aclarar y/o rectificar, la cantidad de kilómetros total recorridos (km) por tipo de vehículo durante los años 2 y 3, dado que no concuerda la información de la Tabla N°3-114 con lo señalado en la Tabla N°3-115, ambas del anexo antes mencionado. Se solicita corregir los cálculos según corresponda.
- 1.1.10. El titular presenta en las Tablas IX-70 y IX-71, ambas del Capítulo IX de la Adenda del EIA, un resumen con todos los grupos electrógenos a utilizar en la fase de construcción y operación, respectivamente. Sin embargo, la cantidad y potencia no concuerda con lo señalado en las Tablas N°3-129, N°3-130, N°3-131 y N°3-172, todas del anexo antes mencionado. Se solicita aclarar y corregir, según corresponda.
- 1.1.11. Señalar como obtuvo el valor de la densidad ($1,90 \text{ t/m}^3$) presentada en la Tabla N°3-147 del anexo antes mencionado.
- 1.1.12. Adjuntar respaldo técnico de las muestras realizadas en terreno en el Muro de El Mauro, a modo de acreditar el valor de porcentaje de finos de la Tabla N°3-150 del anexo antes mencionado.
- 1.1.13. Indicar el análisis realizado para la estimación de emisiones en la fase de operación para los años 5, 7, 9 y 11.
- 1.1.14. Considerando las observaciones antes señaladas, se solicita adjuntar el inventario emisiones atmosféricas y planilla electrónica actualizadas (formato .xls) que incluya las fórmulas y variables, que permitan evaluar los cálculos y valores presentados.
- 1.2. Respecto del Anexo IX.3 de la Adenda del EIA “*Actualización Modelación Meteorológica y de Calidad del Aire*”, se solicita:
- 1.2.1. Para la modelación meteorológica se utilizan los datos de la “*Estación NIM*”, sin embargo, esta no fue incluida en la Figura N°3.1 del Anexo IX.2 de la Adenda del EIA. Por lo tanto, deberá presentar las coordenadas geográficas, señalar si cuenta con representatividad poblacional e incluir en la figura señalada.
- 1.2.2. Incluir en la Tabla N°4-1 del anexo antes mencionado, la frecuencia de medición de los datos (diaria, horario, etc.).
- 1.2.3. Respecto a la Tabla M°4-3 del anexo antes mencionado, incluir el tipo de monitoreo (discreta o continua) y frecuencia de medición de los datos (diaria, horario, etc.).
- 1.2.4. Actualizar los numerales 6.2 y 6.3 del anexo antes mencionado, considerando que el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo IX.2 de la Adenda del EIA) se le ha solicitado aclaraciones, correcciones y rectificaciones de antecedentes y cálculos tanto para la etapa de construcción como operación.
- 1.2.5. Desde la Tabla N°6-26 hasta la Tabla N°6-37 no es posible verificar y comprender los resultados presentados, dado que los datos se encuentran en distinto color (rojo) y tachado (línea encima de los valores). Se solicita corregir.



- 1.2.6. Actualizar los resultados de la modelación presentada, considerando que debe corregir la información correspondiente al inventario de emisiones para las fases de construcción y operación.
- 1.3. Respecto de las medidas de control sobre los caminos del proyecto, correspondientes a humectación y aplicación de un supresor de polvo en caminos no pavimentados; y lo indicado en el numeral 1.3 del del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se solicita:
 - 1.3.1. Respecto de la medida de control “*humectación de caminos no pavimentados hasta 5 veces al día*”, se reitera al titular extender la medida de supresor de polvo (bischofita) a los 131,45 kilómetros a los cuales pretender realizar humectación con agua, considerando las condiciones meteorológicas del área del proyecto y la actual situación de escasez hídrica de la Región de Coquimbo, y en particular la Provincia de Choapa que experimenta hace más de una década una prologada situación de escasez hídrica, lo cual deriva en que agricultores y ganaderos del área de influencia del proyecto no cuente con dicho recurso para su cultivos así como tampoco para su ganado, por lo tanto, se reitera al titular extender la medida de supresión de polvo (supresor en base de agua de emulsión de polímeros) para todos los caminos del proyecto, tanto principales como secundarios.
 - 1.3.2. Aclarar el origen del agua para la humectación de caminos no pavimentados, dado que en el informe se indica que será agua industrial mientras que en el PAS 138 se señala que el agua tratada de las PTAS se utilizará para la humectación de caminos.
 - 1.3.3. Indicar la longitud actualizada de los caminos donde se aplicará dicha medida y su respectiva superficie. En caso de que corresponda.
 - 1.3.4. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino donde aplicará el supresor de polvo.
 - 1.3.5. Se solicita al titular que, con el objetivo de mantener la información ordenada y actualizada, adjunte una tabla resumen de todas las medidas consideradas para el control de emisiones atmosféricas del proyecto. La tabla debe considerar lo siguiente: descripción de la medida; fase del proyecto en la que aplica; lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año)); indicadores de cumplimiento; formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables); para cada una de las medidas.
- 1.4. Se solicita al titular coordinar con la Ilustre Municipalidad de Salamanca un compromiso mediante un plan preventivo que involucre a las autoridades locales y la comunidad que permita controlar al mínimo los límites de emisiones de polvo en las diferentes etapas del proyecto, y con ello aminorar el conflicto permanente de polvo en suspensión en el Valle Alto de la comuna de Salamanca.
2. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo IX de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjunta un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Respecto del Anexo IX.5 de la Adenda del EIA “*Informe Actualización de Línea de Base de Ruido*”, se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 2.1.1. Distancia existente desde cada uno de los receptores/puntos de medición, al límite/obras del proyecto.
- 2.1.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se visualicen las partes, obras y acciones del proyecto y la ubicación de los receptores sensibles identificados (señalando su distancia a las instalaciones del proyecto).
- 2.1.3. Respecto de las medidas de control señaladas en el numeral 2.1.16 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se solicita:
 - 2.1.3.1. Indique las coordenadas UTM (WGS 84) actualizadas que representen la ubicación lineal de la barrera acústica considerada para los receptores. En caso de que corresponda.
 - 2.1.3.2. Actualice en caso de que corresponda las distancias existentes entre la barrera acústica y los receptores, así como entre la barrera y las fuentes de ruido, con la finalidad de evaluar que las barreras acústicas permitirán la atenuación para dar cumplimiento a la normativa vigente en la etapa de construcción.
- 2.1.4. Presentar la ubicación (coordenadas geográficas) del lugar en donde realizó las mediciones del punto C1 (homologación de escenarios). Además, describir las condiciones y características del entorno de forma que acredite que el lugar posee condiciones acústicas equivalentes a las de la ubicación real de los receptores ubicados en C1.
- 2.1.5. Actualizar Tabla N°7 del anexo antes indicado, de acuerdo a la información entregada en la Tabla IX-24 del Capítulo IX de la Adenda del EIA. Además, incluir en dicha tabla la obra/parte del proyecto a la cual corresponde la distancia indicada.
- 2.1.6. Acreditar en la Tabla N°11 del anexo antes indicado, para los receptores 2, 3, 4, 6, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 34, 39, 40, R1, R2 y R3, que el horario de la medición del ruido de fondo corresponde al horario más desfavorable de emisión, es decir, donde existe menor ruido de fondo. Además, aclarar si las mediciones las realizó en un único horario o en distintos, para entender como establece el menor ruido de fondo.
- 2.1.7. Debido a lo informado, y que en los puntos 10-14, 17-20, 23 y 34 no pudo ingresar a la vivienda para realizar las mediciones, aclarar el motivo por el cual se realizó la atenuación por distancia sólo en periodo diurno (Tabla N°13 del anexo antes indicado) y no nocturno.
- 2.1.8. Actualizar la información presentada en las Tablas N°7, N°11 y N°12, todas del anexo antes indicado, incluyendo los receptores descritos en la Tabla IX-26 del Capítulo IX de la Adenda del EIA.
- 2.1.9. Incluir en la Tabla N°8 del anexo antes indicado, la distancia de cada receptor a las rutas consideradas.
- 2.1.10. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se visualicen los límites prediales de todos los receptores considerados para el proyecto, identificando el punto de medición de ruido de fondo dentro del límite predial, el cual debe corresponder a la menor distancia entre el receptor y la fuente emisora de ruido.
- 2.1.11. Corregir en numeral 7 del anexo antes indicado, donde indica que se obtienen 43 puntos de muestreo que caracterizan los receptores sensibles. Lo anterior, no concuerda con la información presentada en la Tabla N°7 y N°8, ambos del anexo antes indicado, donde se enumeran 49 receptores.
- 2.1.12. Aclarar lo señalado en cuarto párrafo de ítem 7 del anexo antes indicado donde indica *“...los valores obtenidos durante la campaña de línea de base no son evaluables por el D.S.38/2011 del MMA, dado que corresponden al ruido de fondo obtenido en cada sector...”*. No obstante, la metodología de medición y evaluación que utiliza es la del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

Decreto Supremo N°38/2011 MMA y en Apéndice IX.5-1 de la Adenda del EIA, se adjuntan las fichas de medición de ruido de fondo según el citado decreto.

- 2.2. Corregir en las Tablas IX-29, IX-33 y IX-37, todos del Capítulo IX de la Adenda del EIA, los valores de las bandas de frecuencia, debido a que estos corresponden a niveles de presión acústica a los cuales se les aplicó el factor de corrección A (Tabla IX-28 del Capítulo IX de la Adenda del EIA), y no a valores de potencia acústica como señala.
- 2.3. Respecto de lo indicado en el numeral 2.1.7 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, y que el Proyecto considera el aumento en la captación, acondicionamiento y desalación de agua de mar, se solicita aclarar y acreditar que la planta desaladora tendrá la misma potencia acústica que la medida en el proyecto *“Infraestructura Complementaria”* (Tabla IX-41 del Capítulo IX de la Adenda del EIA).
- 2.4. Con el objetivo de ordenar la información, se solicita actualizar la Tabla N°7 del Anexo IX-5 de la Adenda del EIA, incluyendo en ella la información presentada en las Tablas IX-42 y IX-43, ambas del Capítulo IX de la Adenda del EIA.
- 2.5. En tabla IX-44 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, justificar el motivo por el cual se asigna igual nivel de ruido medido en punto 23 a puntos 23A, 23B, 23C y 23D. Lo anterior, considerando que en estos puntos se pudiesen atribuir variables adicionales al valor de ruido de fondo, de las consideradas en el punto 23. Además, las distancias a la Ruta D-865 son mayores de las del punto 23.
- 2.6. En tabla IX-44 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, justificar el motivo por el cual se asigna igual nivel de ruido medido en punto 25 a puntos 25A, 25B y 25C. Lo anterior, considerando que en estos últimos se pudiesen atribuir variables adicionales al valor de ruido de fondo, de aquellas consideradas en el punto 25.
- 2.7. En relación a la homologación de ruido de fondo medido en punto 27 a receptor C3 (Tabla IX-44 del Capítulo IX de la Adenda del EIA), se informa al titular que ambos receptores no poseen equivalente escenario acústico para que pueda ser válida la homologación. Por lo anterior, deberá medir ruido de fondo en receptor C3, estableciendo y evaluando el nuevo límite normativo.
- 2.8. En Tabla IX-44 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, justificar y acreditar que el ruido de fondo en punto 31, tiene características acústicas similares y puede ser homologado al ruido de fondo presente en puntos 31A y 31B. Lo mismo, con los puntos 38A y 38B respecto de ruido de fondo medido en punto 38.
- 2.9. Respecto del Anexo IX.6 de la Adenda del EIA *“Actualización de Ruido Fuentes Fijas”*, se solicita:
 - 2.9.1. Respecto a la construcción de la línea de transmisión eléctrica, se solicita describir las medidas estándares a adoptar para evitar molestias a receptores cercanos a los trabajos de construcción a lo largo de la línea. Además, aclarar si en la presente evaluación acústica, han sido considerados dichos receptores.
 - 2.9.2. Describir la modalidad de trabajo, detallando si el montaje de postes se realizará de manera individual o simultánea.
 - 2.9.3. En Tabla N°34 del anexo mencionado, para el equipo *“Huinche”*, en donde el titular señala como fuente de referencia de las bandas de octava *“fuente propia”*, y de acuerdo con información presentada en Apéndice IX.6-1 de la Adenda del EIA, se solicita presentar: croquis de los puntos de medición, condiciones de funcionamiento de la fuente y cantidad de mediciones realizadas, de manera de justificar que la medición considerada es la que representa la peor condición de emisión de la fuente.
 - 2.9.4. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se visualicen las partes, obras y acciones del



proyecto y la ubicación de los receptores sensibles identificados (señalando su distancia a la parte, obra u acción del proyecto).

- 2.10. Respecto del Anexo IX.7 de la Adenda del EIA “*Actualización de Ruido Fuentes Móviles*”, se solicita:
 - 2.10.1. Aclarar y/o rectificar en la Tabla N°5 del anexo ante sindicado la “*Distancia al proyecto*”, toda vez que no coincide con lo informado en la Tabla N°15 del Anexo IX.06 de la Adenda del EIA. Se solicita justificar técnicamente.
 - 2.10.2. Justificar técnicamente porque se consideró solamente la cantidad de 15 receptores para el análisis del flujo vehicular (Tabla N°5 del anexo antes indicado), del total de receptores identificados para el proyecto. Lo anterior, dado que la mayoría de estos receptores se encuentran cercanos a las rutas de circulación.
 - 2.10.3. Aclarar y/o rectificar, según corresponda, los receptores informados en la Tabla N°8 del Anexo IX.05 de la Adenda del EIA, dado que no coinciden con los de la Tabla N°5 del Anexo IX.07 de la Adenda del EIA.
 - 2.10.4. En la Tabla N°6 del anexo ante sindicado, explicar cómo obtuvo los valores para el “*Nivel de ruido de exposición existente LDN [dB(A)]*”.
 - 2.10.5. En las Tablas N°10, N°11 y N°12, todas del anexo antes indicado, aclarar en que consiste la utilización de los “*Tramos estudio vial*” y describir los valores asignados a cada tramo.
 - 2.10.6. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ en donde se visualicen las partes, obras y acciones del proyecto y la ubicación de los receptores sensibles identificados (señalando su distancia a la parte, obra u acción del proyecto).
3. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo IX de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. Adjuntar en un cuadro resumen actualizado de la cantidad y potencia (kW o KVA) de todos los “*grupos electrógenos o generadores*” considerados en cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre). Lo anterior, dado no coincide con lo señalado en el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo IX.2 de la Adenda del EIA).
 - 3.2. Respecto de lo indicado en la Tabla N°11 del Anexo IX-1 de la Adenda del EIA, se señala que en la fase de cierre se estima el uso grupos electrógenos similares a la fase de construcción, se solicita incluirlos en el cuadro resumen solicitado en el párrafo anterior. Además, deberá indicar expresamente si los equipos son adicionales a lo que ya dispone la actividad minera.
4. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo IX de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1.1. Se solicita al titular acreditar la forma de cumplimiento del artículo 42 del Decreto Supremo antes mencionado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 4.1.2. Respecto de lo indicado en la Tabla IX-73 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, en relación al manejo de sustancias peligrosas, indicar las cantidades de sustancias peligrosas a utilizar (toneladas/mes o kilos/mes) y capacidad de almacenamiento total de cada producto.
5. 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 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.1. Adjuntar tabla resumen actualizada, en caso de que corresponda, 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).
- 6.2. 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.
7. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales; y lo descrito en la Tabla N°26 del Anexo IX-1 de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 7.1. Se informa al titular que se considera la salinidad como una variable crítica para la evaluación y posterior fiscalización y control de las actividades de desalinización, dado que los supuestos de los modelos se basan en sus valores de entrada y salida, por tanto, se solicita su medición y seguimiento durante todo el proceso. Por lo anterior, se requiere incorpore mediciones continuas y trazables de la salinidad de descarga.
- 7.2. Se solicita incorporar mediciones en tiempo real de los valores de salinidad y densidad, de a lo menos dos (2) portas del emisario. La unidad de medida debe ser Practical Salinity Unit (psu).
- 7.3. Respecto de las metodologías analíticas, se informa al titular que un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes es esencial para identificar impactos antes que constituyan detrimentos del medio. En este marco la selección de metodologías de análisis de las variables es clave para el cumplimiento de la norma. En este sentido a través del Convenio SMA/INN, se han generado las siguientes Normas:
- NCh3634-2021: Determinación de metales en sedimentos, lodos y suelos.
 - NCh3633-2021: Determinación de metales por espectrometría de masas por plasma acoplado inductivamente (ICP-MS) en agua de mar.
 - NCh411/12-2018: Guía para muestreo de sedimentos de fondo de ríos, lagos y áreas de estuarios.
 - NCh411/19-2017, Guía para el muestreo de sedimentos marinos.



De acuerdo a lo anterior, y con el objetivo de utilizar las mejores técnicas disponibles y asegurar el objetivo del Plan de Seguimiento, se solicita al Titular migrar su plan hacia estas metodologías.

8. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°132/2002 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera; y lo descrito en el numeral 12 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se reitera al titular corregir la Tabla IX-77 de la Adenda del EIA, específicamente en las tres materias: a) Forma de cumplimiento, b) Indicador que acredita su cumplimiento y c) Forma de control y seguimiento, toda vez que en ella se informan competencias fiscalizadoras que no corresponden al Servicio Nacional de Geología y Minería. En este sentido, corresponde a su competencia sectorial, solo el control del transporte, uso y manejo de los explosivos en el interior de las faenas fiscalizadas. En el caso de los almacenes de explosivos, el Servicio tendrá la competencia que le señala el Reglamento Complementario de la Ley sobre Control de Armas y Explosivos, conforme lo determina el Art.58 del Título III, del Reglamento de Seguridad Minera. En los otros casos, corresponderá la fiscalización a la Autoridad Fiscalizadora de Armas y Explosivos, AFAE.
9. Respecto de la forma de cumplimiento de la Ordenanza Ambiental Municipal de la Comuna de Salamanca N°1.214 de fecha 30 de noviembre de 2020 y lo descrito en el numeral 15 del Capítulo IX de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 9.1. Se reitera al titular acreditar la forma y las fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la ordenanza antes indicada, incluyendo los indicadores de cumplimiento. En particular, respecto de los artículos 26, 40, 114 al 120, todos de la Ordenanza antes indicada.
 - 9.2. Se solicita enviar informes a la Ilustre Municipalidad de Salamanca sobre el nivel de cumplimiento respecto a la emisión de material particulado. Si bien de acuerdo a todos los valores en el área del Proyecto presentados en el Estudio de Impacto Ambiental, no presenta superación de las normas, estos pueden afectar la calidad de vida de las poblaciones y comunidades adyacentes a las obras del proyecto, especialmente aquellas insertas en la parte del Valle Alto del Choapa (Batuco, Cuncumén, Tranquilla, Chillepín y Coirón).

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

1. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 115 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional; y lo descrito en el numeral 1 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Respecto del literal c) características y composición de los desechos, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 1.1.1. Detallar las características y composición de los desechos.
- 1.1.2. Incorporar la composición final de los desechos en función de las interacciones entre todos los compuestos químicos que se utilizaran en el proceso, identificando todos los productos intermedios de desinfección generados con la interacción de estos con agua de mar, especialmente trihalometanos.
- 1.1.3. Se informa al titular que la medición de Potencial Redox no constituye medición que permita inferir concentraciones de Cloro u otros compuestos asociados a la descarga en comento.
- 1.2. Respecto del literal d) características de los componentes de los desechos con respecto a su nocividad, se solicita lo siguiente:
 - 1.2.1. Detallar las características de los componentes de los desechos con respecto a su nocividad.
2. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 119 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas; y lo descrito en el numeral 2 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Respecto de cuerpos de aguas continentales, el titular El titular presenta en la Adenda del EIA el permiso de pesca de investigación que autorizó la realización de las actividades de pesca de investigación en el marco del monitoreo limnológico. Al respecto, se solicita al titular presentar el medio de verificación que certifique que se dio cumplimiento al numeral 8 de la señalada resolución, vale decir, el respectivo aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura previo a la realización de las actividades de Pesca de Investigación, con el fin de que este pudiera cumplir su labor fiscalizadora en el marco de dichas actividades.
 - 2.2. Se solicita al titular actualizar los antecedentes entregados, los cuales deberán contener todas las actualizaciones generadas durante el proceso de evaluación tanto de la adenda como del EIA y para el medio marino como para aguas continentales por separado.
3. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 3.1. En relación con el componente arqueológico, y respecto de las medidas de rescate propuestas, se presentan las siguientes observaciones:
 - 3.1.1. Para el hallazgo PAO_HA04, se propone realizar una recolección del 100% de los restos arqueológicos identificados en superficie, a través de una unidad de recolección de 2 x 2 metros. Ante dicha medida, se está conforme, condicionado a que además se incluya un dibujo de planta de la dispersión de los materiales, además de la excavación de la capa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

superficial, con el fin de recuperar eventuales materiales que pudieron quedar sedimentadas en los primeros centímetros.

- 3.1.2. Para el hallazgo PAO_SA01, el cual los pozos de sondeo arrojaron presencia de material en estratigrafía, el titular propone un rescate arqueológico mediante la excavación del 10% del sitio, distribuyendo las unidades tomando en cuenta los diferentes sectores de ocupación identificados. Ante ello, se considera adecuada la excavación de rescate del 10% de la zona del sitio con potencial estratigráfico, pero solicita que se explicita en los antecedentes del PAS 132 la dimensión total del sitio, considerando las actividades de sondeo efectuadas, incluyendo igualmente un detalle de la cantidad de unidades de excavación que se ejecutarán en cada sector del sitio, de acuerdo a las densidades de material. Igualmente, se solicita que para este sitio se considere la recolección superficial del 100% del material arqueológico que se encuentra disperso en el sitio, el cual debe incluir dibujos de planta de cada unidad de recolección.
- 3.1.3. Para el hallazgo PAO_SA03, el titular propone como medida de compensación definitiva el registro exhaustivo de la estructura pircada presente en este elemento patrimonial. Sin embargo, ante la presencia de un fragmento cerámico en estratigrafía, se solicita que se considere también una excavación de rescate en dicho sector, considerando al menos dos unidades de 2x2 en el área donde se relevó dicha materialidad.
- 3.1.4. Para los sitios PAO_SPO01, PAO_SPO02 y PAO_SPO03, los cuales corresponden a un horno de cronología histórica, una pirca y un conjunto de pircados, respectivamente, se propone su registro exhaustivo, el que comprende el levantamiento topográfico y fotográfico, entre otros registros. Ante dichas medidas, se está conforme, condicionado a que el registro se lleve a cabo tal como se plantea más adelante en cada sitio arqueológico.
- 3.1.5. Para el correcto registro exhaustivo de todos los sitios arqueológicos (PAO_SA01, PAO_SA03, PAO_SA04, PAO_SPO01, PAO_SPO02 y PAO_SPO03) con presencia de rasgos arquitectónicos, se solicita al titular que se incluyan estos aspectos en su registro:
 - 3.1.5.1. Registro Escrito: se debe generar y llenar una ficha especializada de registro arquitectónico, con los siguientes puntos a describir del rasgo:
 - a) Descripción general del rasgo.
 - b) Georreferenciación del polígono y punto central del rasgo estructural, mediante coordenadas UTM Datum WGS84 con huso correspondiente al territorio nacional.
 - c) Orientación y ubicación a partir de los puntos cardinales dentro del predio.
 - d) Indicar dimensiones del rasgo: largo, ancho máximo y mínimo, diámetro, altura y perímetro, entre otras.
 - e) Técnicas constructivas (hilada, aplomo, aparejo, mortero, reboque, etc., según corresponda).
 - f) Materiales constructivos (tipos de materiales y sus dimensiones).
 - g) Asociación con otros materiales culturales.
 - h) Estado de conservación y tipología de daños existentes.
 - i) Interpretación constructiva (estratigrafía muraria, con el fin de conocer los diferentes procesos constructivos y/o destructivos que ha sufrido la estructura).
 - 3.1.5.2. Registro Visual: la ficha de registro se deberá complementar con el siguiente levantamiento arquitectónico de la estructura:
 - a) Dibujo a escala, de planta y perfil del rasgo, junto con planimetría detallada (emplazamiento, dimensiones, cotas o curvas de nivel, espesores de línea, escala, firmada por los profesionales responsables).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- b) Detalles y escantillones que muestren o visibilicen la materialidad actual y proceso constructivo del rasgo, identificando sectores distintos según diseño y/o material.
- c) Fotografía convencional de detalle, fotografía aérea del rasgo y el sector a intervenir, fotometría 3D, levantamiento aerofotogramétrico topográfico detallado que permita una reconstrucción virtual de cada uno de sus componentes tecnológicos, procesos constructivos y su relación con la topografía natural. Dicho levantamiento debe incluir imagen de ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos, en un plano con viñeta y grilla de coordenadas, escala, simbología y norte.

3.1.5.3. Toma de Muestras: se deberán tomar muestras en cada sección de un mismo rasgo que implique un cambio en la metodología y/o proceso constructivo como, por ejemplo, en caso de reparación, reconstrucción o superposición de estructuras. Se debe considerar:

- a) Muestras de sedimentos acumulados dentro y/o en la base del rasgo.
- b) Rescate de restos arqueológicos que se ubiquen al interior o exterior del rasgo si es que los hubiere.
- c) Muestras de materiales constructivos (ladrillos, estuco, morteros de pega, revestimientos, entre otros). Las muestras se tomarán en aquellos sectores donde sea factible extraerlos (o al momento de su desarme) y que no represente un daño mayor a la estructura, en caso de conservarla.
- d) Todos los tipos de muestras obtenidas serán sometidas a determinados análisis según tipo de sedimento y materias primas, resguardando parte de ellas para posibles investigaciones a futuro.

3.1.6. Respecto de la carta del Museo Arqueológico de la Serena, aceptando los materiales a recibir, se solicita que dicho documento establezca la recepción de la totalidad de los materiales. Esto, debido a que la carta presentada establece un límite de 8 cajas con material. Dicho documento actualizado debe presentarse en el marco de la presente evaluación ambiental.

3.2. En relación con el componente paleontológico, se informa al titular que se da la conformidad a los antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente al componente paleontológico y acepta al Museo Nacional de Historia Natural como institución de los materiales a rescatar. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado el permiso de rescate deberá ser tramitado sectorialmente por un/a paleontólogo/a que cumpla el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales.

4. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 135 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves; y lo descrito en el numeral 4 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

4.1. Respecto del literal e) presentación de antecedentes geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos, meteorológicos, topográficos y otros que corresponda, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 4.1.1. Respecto de lo indicado en el numeral 4.2.1 del Capítulo X de la Adenda del EIA, el titular indica en el EIA que las adecuaciones del Proyecto no modifican la cota máxima del muro principal, lo que no es concordante con lo presentado en la Adenda, en la que se señala que se busca disminuir la cota de coronamiento final del muro principal y no se especifica cómo se mantendrá la capacidad con ese escenario propuesto. Por lo anterior, se solicita al titular explicar en detalle e indicar qué acción le permitirá mantener la capacidad autorizada, (aumento de área cubeta, reducción revancha, cambio densidad u otra). Por otro lado, existe autorización para la construcción de un muro de menor envergadura, denominado Muro Portezuelo Llau-Llau, se solicita indicar si se contempla alguna modificación a esta obra, y detallar, en caso de que corresponda.
- 4.1.2. Respecto del análisis de estabilidad presentado en el Anexo X.5 de la Adenda del EIA, en esta se declara una zona de depositación de *“relaves mal compactados”* (en color blanco en la simbología de la Figura N°34 del anexo antes indicado), contemporáneos a lo indicado como *“muro actual”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita aclarar, sobre todo si se está aplicando algún criterio de aceptación de capas compactadas. Lo anterior, sería perjudicial, según lo señalado en el documento para la estabilidad física en término de deformaciones, en el numeral 6.3.1 del anexo antes indicado donde se señala que *“Los desplazamientos horizontales indican que se producen movimientos menores a 6 m en gran parte del muro con máximos locales cercanos a 9 m. Los desplazamientos verticales indican que se producen movimientos menores a 5 m. Los máximos desplazamientos horizontales y verticales se localizan en el sector de las arenas no compactadas. En el sector del coronamiento los asentamientos son cercanos a un 1 m. La Figura 45 muestra una sección de visualización que pasa por el sector de las arenas no compactadas aguas abajo, en donde es posible observar desplazamientos horizontales y verticales en el coronamiento y en el cuerpo del muro”*.
- 4.1.3. Respecto de lo indicado en el numeral 4.2.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, respecto a la cercanía entre el muro de pie y el muro principal no se deberían aplicar coeficientes diferenciados, se reitera al titular corregir lo anterior, y justificar concretamente por qué se deberían aceptar Kh diferentes para estas obras cercanas. La solicitud es aplicar el coeficiente sísmico más conservador (el mayor) o exponer ambos escenarios para todos los muros.
5. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para el tratamiento de las aguas servidas del proyecto; y lo descrito en el numeral 6 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

De acuerdo con lo indicado en el proyecto, se contempla para las fases de construcción y operación los siguientes sistemas de tratamientos:

Fase de Construcción			
N°	Ubicación	Tipo de instalación	Dotación
1	Instalación de Faena (I.F) N° 1	Planta de tratamiento	80
2	I.F N° 2	Planta de tratamiento	75
3	I.F N° 1A	Planta de tratamiento	100
4	I.F N° 3	Planta de tratamiento	150
5	I.F N° 4	Planta de tratamiento	40



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

Fase de Construcción			
N°	Ubicación	Tipo de instalación	Dotación
6	I.F N° 5	Planta de tratamiento	40
7	I.F N° 6	Planta de tratamiento	150
8	I.F. N° 7	Planta de tratamiento	85
9	I.F N° 8	Planta de tratamiento	100
10	I.F N° 9	Planta de tratamiento	20
11	I.F N° 10	Planta de tratamiento	50
12	I.F N° 11	Planta de tratamiento	75
13	I.F N° 12	Planta de tratamiento	50
14	I.F N° 14D	Planta de tratamiento	80
15	I.F N°14	Planta de tratamiento	14
16	I.F N°14A	Planta de tratamiento	170
17	I.F N°14C	Planta de tratamiento	35
18	I.F N°14B	Planta de tratamiento	45
19	I.F N°15	Planta de tratamiento	110
20	I.F N°13A	Planta de tratamiento	95
21	I.FN°13	Planta de tratamiento	95
22	I.FN°16	Planta de tratamiento	100
23	I.FN°17	Planta de tratamiento	100
24	Campamento Tipay	Planta de tratamiento	716
Fase de Operación			
1	Sitio de disposición final de residuos no peligrosos (SDR-NP) del área Chacay	Planta de tratamiento	5

- 5.1. Se informa al titular que, para el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas propuesta para la fase de operación, se requiere una carga orgánica mínima para que se realicen los procesos biológicos que permitan garantizar un adecuado tratamiento a las aguas servidas. Por lo anterior, se requiere que justifique la propuesta señalada entregando el fundamento técnico de la elección del sistema de tratamiento, precisando la continuidad del caudal requerido para el correcto funcionamiento.
- 5.2. Respecto del literal f) descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita lo siguiente:
- 5.2.1. Respecto de lo indicado en el numeral 6.8.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se indica que *“en casos de contingencia o períodos de lluvia extenso y una vez alcanzado el nivel de llenado correspondiente al 75% de la capacidad del estanque de acumulación, se realizará la descarga del efluente tratado a través de pozos de drenaje.”* En base a lo anterior, se informa al titular que el sistema alternativo de emergencia por infiltración deberá contar con la capacidad mínima de un 50% del efluente. Dado lo anterior, deberá presentar lo siguiente:
- 5.2.1.1. Índice de infiltración ($\text{l/m}^2/\text{día}$), obtenido conforme al ensayo definido por el Decreto Supremo N°236/1926, superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis o estudios técnicos.
- 5.2.1.2. Altura caída libre y altura útil de absorción (en caso de pozo absorbente).
 - 5.2.1.3. Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
 - 5.2.1.4. En base a lo anterior, se solicita que presentar nuevamente el permiso, en un anexo único y auto explicativo, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.
 - 5.2.1.5. Describir las obras a ejecutar para la construcción de este sistema y las condiciones específicas en que se considera su operación.
- 5.2.2. En relación al manejo de efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas consideradas para las fases de construcción y operación, se solicita presentar el balance hídrico correspondiente, el que deberá incluir información sobre la tasa de generación diaria de efluente, superficie diaria a humectar, demanda diaria de humectación de caminos, entre otros, que permita demostrar que se podrá utilizar todo el efluente generado.
6. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 139 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, 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; y lo descrito en el numeral 7 del Capítulo VII y Anexo X.8, ambos de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 6.1. Respecto del literal a) descripción de los procesos en los que se generan los residuos líquidos industriales o mineros, estimación de sus caudales y caracterización, se solicita lo siguiente:
 - 6.1.1. En relación al plano del Apéndice X.8-2 de la Adenda del EIA, se solicita aclarar tipo, cantidad y frecuencia del efluente de rechazo generado en la sentina de captación.
 - 6.1.2. Respecto de lo indicado en el numeral 3.1.1.2 del anexo antes indicado, se solicita explicar con más detalle el proceso de lavado de tuberías con el uso de hipoclorito de sodio y ácido clorhídrico,
 - 6.2. Respecto del literal b) plano de emplazamiento del sistema de tratamiento, se solicita indicar en el diagrama de flujo del Apéndice X.8-2 de la Adenda del EIA, en qué parte del proceso se incorpora el sistema ABW.
 - 6.3. Respecto del literal c) diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente, se solicita lo siguiente:
 - 6.3.1. En relación al diagrama de flujo del tratamiento identificar los procesos de correspondan a tratamiento de rechazo y lavado de membrana.
 - 6.3.2. Presentar memoria de cálculo detallada del sistema que incluya bases de cálculo consideradas en el diseño, balance de masa, eficiencia de remoción proyectada, calidad esperada del efluente u otros antecedentes que complementen la descripción del proyecto.
 - 6.3.3. Identificación de puntos críticos de generación de olores molestos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 6.4. Respecto del literal d) programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos, se solicita lo siguiente:
- 6.4.1. Descripción del programa de monitoreo, acorde al tipo de tratamiento contemplado (cumplimiento norma de emisión o de referencia, según corresponda).
 - 6.4.2. En relación con la unidad tanque de permealdo, identificar forma y disposición final de las aguas de lavado y aguas de servicio (reutilización o depositada al mar).
 - 6.4.3. En caso de reutilizar el efluente en un proceso, se informa la titular que deberá establecer parámetros de calidad que permitan verificar que éste puede ser utilizado sin afectar la salud de los trabajadores que se desempeñen en el área (no aplica si reúso es en circuito cerrado)
 - 6.4.4. Definición de variables operacionales o críticas que deben ser controladas durante la operación. que permitirán determinar el buen funcionamiento del sistema
 - 6.4.5. Parámetros de interés incluidos en el monitoreo, frecuencia de medición y registro.
 - 6.4.6. Vías de comunicación.
- 6.5. Respecto del literal e) descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde, se solicita lo siguiente:
- 6.5.1. Memoria descriptiva de las obras de descarga proyectadas.
 - 6.5.2. En relación a la estimación de los caudales a descargar, presentar las condiciones contempladas para la descarga (continua, discontinua o esporádica).
- 6.6. Respecto del literal f) descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos, se solicita lo siguiente:
- 6.6.1. Identificación de usos sanitarios existentes en el cuerpo receptor (captación para agua potable (superficial o subterránea), zonas de baño con contacto directo, zonas de riego de hortalizas u otros.
 - 6.6.2. Tipo de flujo del cuerpo receptor (continuo, discontinuo, curso seco)
- 6.7. Respecto del literal g) efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados, se solicita indicar las medidas propuestas para prevenir impactos o externalidades negativas, según los usos identificados en el cuerpo receptor, especialmente en la zona ubicada aguas abajo del punto de descarga.
- 6.8. Respecto del literal h) plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado, se solicita lo siguiente:
- 6.8.1. Descripción de la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.
 - 6.8.2. Indicar la alternativa propuesta para la eliminación de los lodos generados.
 - 6.8.3. Indicar si el proyecto contempla habilitar sitios de almacenamiento o instalaciones para el tratamiento de los lodos generados en el proceso de desalación de agua de mar (compostaje, canchas de secado u otros). Si fuera el caso, corresponde que presente los permisos aplicables al manejo de residuos según sea el caso. (PAS140 o PAS 142).
 - 6.8.4. Estimar los lodos generados en kilogramos base seca de lodos por día y el porcentaje de humedad de lodo.
- 6.9. Respecto del literal i) plan de contingencias, se solicita adjuntar una tabla resumen que consolide las contingencias propias que puedan alterar el funcionamiento normal de la instalación, incluyendo los accidentes que puedan alterar el funcionamiento normal de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

instalación como: fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones en la calidad del efluente, problemas en la eliminación de lodos, generación de olores molestos. u otros, estableciendo medidas, responsables y plazos. Lo anterior, enfocado en los riesgos asociados que puedan afectar al medio ambiente y/o la población en las etapas de construcción o cierre.

- 6.10. Respecto del literal j) plan de emergencia, se solicita adjuntar una tabla resumen que consolide toda la información respectiva al plan de emergencia, indicando la emergencia, la medida a adoptar, responsables y plazos. Todo esto enfocado a los riesgos asociados al manejo de los riles que puedan afectar al medio ambiente y/o la población en las etapas de operación (por ejemplo: sismos, tsunamis, marejadas, incendios, etc.). También indicar las oportunidades y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud u otros).
7. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para la acumulación de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos; y lo descrito en el numeral 8 del Capítulo X y Anexo X.9, ambos de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 7.1. Respecto al manejo de los residuos sólidos domésticos, se informa al titular que las instalaciones (sitios) para el almacenamiento temporal que habilitara en las faenas del proyecto, deben considerar en su diseño un sistema para el control de posibles derrames y un área de lavado e higienización de contenedor(es) con desagüe hacia una pileta o sumidero hacia el alcantarillado. Lo anterior, es requisito sanitario para la obtención de la autorización sanitaria respectiva.
 - 7.2. Se informa al titular que considerando las respuestas presentadas en la Adenda y según las observaciones realizadas al EIA, se aclara que los contenedores “*ampliroll*” (1,1 m³) propuestos para el manejo de los residuos sólidos domésticos. no corresponden a sitios de almacenamiento temporal ya que no cumplen con el estándar sanitario aplicable.
 - 7.3. Respecto del literal a.1) descripción y planos del sitio, se solicita lo siguiente:
 - 7.3.1. Aclarar el número de instalaciones (sitios) para almacenar residuos sólidos domésticos.
 - 7.3.2. Presentar cuadro resumen, con la siguiente información: identificación del sitio, superficie, ubicación georreferenciada, instalación de faena en la cual se proyecta.
 - 7.3.3. Por otro lado, respecto al almacenamiento de residuos domésticos (RSD) en contenedores (1,1 m³) ubicados en instalaciones de faenas “*secundarias*”, se indica que la frecuencia diaria de retiro hacia el sitio temporal que propone en instalación proyectada en faena principal no podrá exceder los 3 días. En caso de que no sea posible, deberá habilitar un sitio de almacenamiento temporal en el área, presentando los antecedentes que permitan dar respuesta a los literales requeridos en el PAS 140.
 - 7.3.4. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ que identifique los polígonos de los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos y las obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.).
 - 7.3.5. Indicar las distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible. Además, deberá adjuntar cartografía en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se identifique y grafique lo antes solicitado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 7.4. Respecto del literal a.3) estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar, se solicita lo siguiente:
- 7.4.1. Adjuntar tabla resumen actualizada que incluya: área de generación; nombre del residuo; tipo de residuo; cantidad máxima generada; manejo de los residuos; lugar de almacenamiento; capacidad máxima de almacenamiento de los sitios de almacenamiento temporal; frecuencia de retiro desde el frente de generación hasta el almacenamiento transitorio; y lugar de disposición final.
 - 7.4.2. Presentar un diagrama de flujo que permita evaluar el manejo desde la generación de los RSD hasta el lugar de disposición final, indicando sitios, tipo de almacenamiento, tiempo de almacenamiento. Tenga presente que el tiempo de almacenamiento transitorio (tiempo total) no debe ser superior a tres días.
 - 7.4.3. Respecto de lo indicado en el la Tabla N°3-11 del anexo antes indicado, se informa al titular que dada las características del hormigón “*residuo de construcción*”, el sitio propuesto es autorizado sectorialmente, por lo tanto, se reitera que retire cualquier antecedente relativo al manejo de este residuo del permiso. Además, su disposición final deberá realizarla en un sitio autorizado. La región de Coquimbo no cuenta con sitios autorizados para la disposición final de residuos de la construcción.
 - 7.4.4. Se informa al titular que el transporte y disposición final de RSD debe contar con autorización sanitaria.
 - 7.4.5. Respecto de lo indicado en el la Tabla N°3-12 del anexo antes indicado, se aclara que el único sector habilitado de MLP para disposición final de residuos según la Resolución Exenta N°6959 del 28.08.2019, indica que sólo podrá almacenar residuos sólidos no peligrosos y no residuos domésticos. No existen botaderos autorizados. Se solicita corregir.
- 7.5. Respecto del literal e.1) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita lo siguiente:
- 7.5.1. Describir las características constructivas de los sitios de almacenamiento, incluyendo tipo de cubierta, estructura soportante, cierre perimetral y piso.
 - 7.5.2. Respecto a los residuos sólidos domésticos, se informa que el sitio de almacenamiento deberá cumplir con las exigencias mínimas de: techado, cercado y delimitado, suelo impermeable y un área de lavado e higienización de contenedor (es) con desagüe hacia una pileta o sumidero de alcantarillado y demás condiciones sanitarias que se determine en el permiso sectorial. Además, deberá contar con cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido e independiente y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.
 - 7.5.3. Indicar distanciamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros, describir los sistemas de contención de derrames y ventilación y describir el sistema de lavado e higienización de contenedores.
 - 7.5.4. Describir el lugar y la forma en que llevará a cabo el lavado e higienización de los contenedores de residuos.
 - 7.5.5. Describir el sistema para la contención de derrames.
- 7.6. Respecto del literal e.2) capacidad máxima de almacenamiento, se solicita lo siguiente:



- 7.6.1. Capacidad máxima de almacenamiento de cada uno de los sitios propuestos, tanto acopio principal como secundario y también la generación estimada de residuos por cada sitio. Lo anterior, deberá presentarlo en un cuadro resumen y en las mismas unidades.
- 7.6.2. Justificar técnicamente la capacidad máxima (m^3) de cada uno de los sitios propuestos para los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos de forma separada, considerando la superficie disponible, generación de residuos, frecuencia de retiro y volumen de los contenedores en donde serán dispuestos los residuos (literal a.3), a modo de verificar que la capacidad del sitio será suficiente.
- 7.6.3. Adjuntar cuadro de superficies, diferenciando la superficie construida (m^2) y la capacidad máxima de almacenamiento (toneladas o m^3) de cada sitio.
- 8. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para para almacenamiento de residuos peligrosos (23 sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos); y lo descrito en el numeral 9 del Capítulo X y Anexo X.10, ambos de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 8.1. Respecto del literal a) descripción del sitio de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
 - 8.1.1. Aclarar o justificar según corresponda, lo indicado en el Apéndice X.10-1 de la Adenda del EIA “*Planos de emplazamiento y elevación*”, en donde indica que los sitios que ubicará en IF N°1A y N°15 tendrán dos bodegas idénticas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, sin embargo, la Tabla N°1 del anexo antes indicado, señala que son bodegas de diferente tipo.
 - 8.1.2. Aclarar el tipo de almacenamiento indicado en los planos del Apéndice X.10-1 de la Adenda del EIA, y presentar planos para el otro tipo de bodega.
 - 8.1.3. Aclarar el número total de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
 - 8.1.4. Indicar las superficies actualizadas de cada uno de los sitios de almacenamiento de residuos. En caso de que corresponda.
 - 8.1.5. Adjuntar plano de planta, corte y elevación de cada una de las instalaciones y plano de emplazamiento del sitio respecto de las otras instalaciones. En caso de que corresponda.
 - 8.1.6. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ que identifique cada uno los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos y las obras circundantes (oficinas, bodegas, estanques, comedores, sitios de almacenamiento, etc.). En caso de que corresponda.
 - 8.2. Respecto del literal b) especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita adjuntar la Tabla X-28 del Capítulo X de la Adenda del EIA actualizada con las instalaciones proyectadas.
 - 8.3. Respecto del literal c) clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento, se solicita lo siguiente:
 - 8.3.1. Adjuntar tabla resumen actualizada que incluya: nombre del residuo; tipo de residuo; cantidad máxima generada; manejo de los residuos; lugar de almacenamiento; capacidad máxima de almacenamiento; frecuencia de retiro desde el frente de generación hasta el almacenamiento transitorio; y lugar de disposición final. En caso de que corresponda.



- 8.3.2. En relación a la información de la Tabla N°3 y N°5, ambos del anexo antes mencionado, se informa al titular que no concuerda la cuantificación presentada. Además, se requiere que justifique la capacidad de almacenamiento para la información indicada en la Tabla N°5. Se solicita corregir.
- 8.4. Respecto del literal d) medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población; y lo indicado en el numeral 9.5 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se presentó el sistema de control de incendios para la fase de operación, el cual no concuerda con la fase en evaluación (construcción). Se solicita corregir.
- 8.5. Respecto del literal e) capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se reitera al titular detallar el sistema de retención de escurrimiento o derrames, que incluya su ubicación dentro del predio por medio de un plano o croquis del sistema, y un sistema alternativo de eliminación.
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, relativo a la corta de bosque nativo; y lo descrito en el numeral 11 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 9.1. Respecto del literal a) antecedentes del o los predios objeto de intervención: en la Tabla N°1 del Apéndice X.12-1 de la Adenda del EIA, los Predios N°9 y N°10 que pertenecen al Fisco de Chile no presentan rol de avalúo, se solicita complementar dicha información.
- 9.2. Respecto del literal c) descripción del área y especies a intervenir, se solicita entregar la información relacionada a cobertura arbórea de las parcelas realizadas en las distintas campañas.
- 9.3. Respecto del literal d) condiciones de la reforestación o regeneración, se solicita actualizar la superficie en hectáreas y las especies a reforestar, en caso de que corresponda.
- 9.4. Respecto del literal e) medidas de protección, se solicita lo siguiente:
- 9.4.1. Respecto de las medidas de protección ambiental del recurso suelo, se solicita:
- 9.4.1.1. En la medida antes indicada se señala que los detalles de la zanja de infiltración se encuentran en el Anexo 11-2, numeral 7.2, sin embargo, dicho anexo no se presenta en la adenda. Se solicita aclarar y/o corregir la información.
- 9.4.1.2. Se solicita precisar de mejor forma las medidas, debido que se indica *“Se prohíbe la extracción de semillas de cualquier especie en las áreas aledañas al área de intervención”*, lo cual esta medida correspondería a una medida de protección a la flora. Además, se le reitera al titular poder detallar medidas de protección para la vegetación aledaña de las áreas de corta que se encuentran en pendiente.
- 9.4.2. Respecto de las medidas de protección ambiental del recurso hídrico, se solicita:
- 9.4.2.1. Especificar en el estudio técnico lo relacionado con las obras de artes en los cursos de agua.
- 9.4.2.2. En relación a las obras de conservación que se indican, presentar el diseño hidrológico correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 9.4.3. Respecto de las medidas de reforestación, se solicita:
- 9.4.3.1. En las medidas de protección al establecimiento de la reforestación, el titular deberá detallar o especificar la construcción de casillas cuando exista vegetación nodriza. Además, deberá detallar la metodología de plantación la cual se debe asimilar a la formación natural que se está interviniendo, para que no sea una plantación convencional. Así también deberá detallar la construcción del cortafuego en los rodales de reforestación. También, el titular deberá indicar de donde se abastecerá de agua para realizar el riego y garantizar el recurso hídrico en tiempo de sequía.
 - 9.4.3.2. Se solicita establecer e informar la capacidad de uso de suelo del sitio a reforestar.
- 9.4.4. Respecto de las medidas de prevención y control de incendios forestales, se solicita:
- 9.4.4.1. Señalar la ubicación de las señaléticas y las fuentes de agua mediante coordenadas, cartografía digital formado shape y en el plano correspondiente.
 - 9.4.4.2. Instalar señaléticas de prevención contra incendios forestales tanto en las áreas de corta como en la de reforestación. Se deberá presentar las coordenadas, cartografía digital shape y en plano.
 - 9.4.4.3. Se informa al titular que las medidas de protección contra incendios forestales se deberán implementar tanto en las áreas de intervención como en los rodales de reforestación según corresponda.
- 9.5. 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).
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, permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal; y lo descrito en el numeral 12 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, 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 el rodal 1.1., según el análisis con imágenes satelitales se encuentra intervenido.
 - 10.1.2. Respecto del numeral 12.1.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se menciona que el titular entrega la información solicitada en la Tabla N°1-2 del Anexo X.13 de la Adenda del EIA, con respecto a la densidad de la plantación de eucalipto, sin embargo, la tabla no se presenta en dicho anexo. Se solicita aclarar e incorporar información.
 - 10.1.3. Respecto de los numerales 12.1.3, 12.1.5, 12.1.6 y 12.2.1, todas del Capítulo X de la Adenda del EIA, se informa al titular que la respuesta se encuentra errónea, por lo que deberá aclarar y/o corregir.
 - 10.1.4. Respecto del numeral 12.1.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se señala *“El titular entrega la información solicitada (Densidad de la plantación de eucalipto) a continuación en la Tabla X-45, en la cual además se encuentra disponible en la Tabla N°1-2 del Anexo X.13”*. Respecto a lo anterior, se informa al titular que se revisó la cita indicada y no se presenta dicha Tabla N°1-2 en el anexo X.13, por lo que deberá corregir y/o aclarar.



Además, se revisó Apéndice X.13-3 Base de Datos PASM 140 y no coincide con lo señalado en la tabla X-45. El titular deberá corregir.

- 10.2. Respecto del literal c) descripción del área y especies a intervenir, se solicita lo siguiente:
 - 10.2.1. Respecto del numeral 12.2.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se señala la ubicación de ejemplar de *Carica chilensis* en la plantación de eucalipto, el titular deberá detallar la protección ambiental del individuo. Además del procedimiento si se encuentran más ejemplares en los sectores.
 - 10.2.2. Se informa al titular que en el Apéndice X.13-1 de la Adenda del EIA, no se especifica las obras o actividades del proyecto correspondiente a las áreas de intervención. Se solicita detallar.
- 10.3. Respecto del literal d) condiciones de la reforestación, se solicita indicar el nombre de las especies arbóreas a reforestar y actualizar la superficie de esta. En caso del cambio de especies y/o modificar su superficie.
- 10.4. Respecto del literal e) medidas de protección, se solicita lo siguiente:
 - 10.4.1. Respecto de las medidas de protección ambiental del recurso suelo, y lo indicado en el Apéndice X.13-1 de la Adenda del EIA, se solicita precisar de mejor forma las medidas, debido que se indica “*Se prohíbe la extracción de semillas de cualquier especie en el área aledañas al área de intervención*”, lo cual correspondería a una medida de protección a la flora. Además, se reitera detallar medidas de protección para la vegetación aledaña de las áreas de corta que se encuentran en pendientes.
 - 10.4.2. Respecto de las medidas de protección ambiental del recurso hídrico, se solicita:
 - 10.4.2.1. Especificar en el estudio técnico lo relacionado a las obras de artes en los cursos de agua.
 - 10.4.2.2. En relación a las obras de conservación que se indican, presentar el diseño hidrológico correspondiente.
 - 10.4.3. Respecto de las medidas de prevención y control de incendios forestales, se solicita:
 - 10.4.3.1. Respecto del Apéndice X.13-1 de la Adenda del EIA, señalar la ubicación de las señaléticas y las fuentes de agua mediante coordenadas, cartografía digital formato shape y en el plano correspondiente.
 - 10.4.3.2. Instalar señaléticas prevención contra incendios forestales tanto en las áreas de corta con en la de reforestación. Además, deberá presentar las coordenadas, cartografía digital shape y en plano.
 - 10.4.3.3. Se informa al titular que las medidas de protección contra incendios forestales deberán implementarse tanto en las áreas de intervención como en los rodales de reforestación según corresponda.
- 10.5. Respecto del literal e) cartografía georreferenciada: se solicita adjuntar información cartográfica actualizada en sistema de coordenadas UTM WGS-84 (archivos digitales en formato shapefile y KMZ).
- 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, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

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), *Carica chilensis* (Palo gordo) y *Prosopis chilensis* (Algarrobo), todas clasificadas en categoría vulnerable (VU); y lo descrito en el numeral 13 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

- 11.1. Respecto del literal d) descripción de las áreas a intervenir incluyendo cartografía georreferenciada y número de individuos de cada especie a ser afectado: se solicita actualizar las áreas y el número de individuos de cada especie, en caso de que corresponda.
- 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, se solicita:
 - 11.2.1. Respecto de la superficie de bosque nativo de preservación en el área del proyecto o actividad, se solicita para las tres especies en categoría de conservación actualizar la superficie, en caso de que corresponda; y adjuntar los respectivos respaldos cartográficos en forma KMZ y shp.
 - 11.2.2. Respecto de las medidas para asegurar la continuidad de la especie *Porlieria chilensis*, se solicita:
 - 11.2.2.1. Respecto del numeral 13.3.4.1 del Capítulo X de la Adenda del EIA, el experto reemplaza la medida original “*enriquecimiento*” por una “*medida tendiente a recuperar bosques nativos de preservación fuertemente degradados*”, con el objetivo de asegurar la continuidad de la especie *Porlieria chilensis*” (Guayacán).

Al respecto, el sitio seleccionado corresponde a un polígono de 27,52 hectáreas de Bosque Nativo de Preservación (BNP) de *P. chilensis*, el cual se superpone sobre el polígono (FID 133) de BNP según archivo *shapefile* “*MLP594_BNP_PORLIERIA_Adenda*”, correspondiente a una superficie de 29,3 hectáreas. Por lo tanto, considerando que la superficie total de BNP de *P. chilensis* presente en la Cuenca del Estero Pupío es de 4.061,01 hectáreas sin proyecto (Apéndice X.14.4 FRAGMENTACIÓN de la Adenda del EIA), con la intervención de individuos más la alteración de hábitat correspondería a 21,44 hectáreas (13,44 y 8 hectáreas, respectivamente), que serían afectadas. Al descontar la superficie de intervención de individuos quedarían en la cuenca 4.047, 57 hectáreas, si restamos las 8 hectáreas de alteración (que podría producir la muerte o impedir la reproducción Guayacán; D.S. N°93/2008, Reglamento General de Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; Art. 1, literal a)) quedarían en la cuenta una superficie total de BNP de *P. chilensis* de 4.039, 57 hectáreas.

En consecuencia, al utilizar un polígono ya existente de BNP de *P. chilensis*, implica pérdida de hábitat de esta especie, sin existir ganancia en diversidad y pérdida neta cero, perdiendo área de ocupación de la especie en la cuenca, esta última no definida para la especie de acuerdo al patrón de densidad que presenta la especie (MMA, 2019). Cabe mencionar, que las causas que la mantienen como especie en categoría de conservación en condición de vulnerable (VU) entre otras son “... los incendios, ganadería, actividades mineras, obras viales, etc. Afectarían localmente a la especie” (MMA, 2019).

Por lo tanto, se solicita al titular aclarar, ampliar o rectificar la propuesta de esta medida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 11.2.2.2. Con respecto a los numerales de la medida 1.1.2 al 1.1.7 deberán ser reconsiderados en función de la observación precedente (Apéndice X.14-3 - Medidas para asegurar la continuidad de la especie).
- 11.2.2.3. Con respecto al numeral 1.1.5 del Apéndice X.14-3 de la Adenda del EIA “Fundamento y justificación de la viabilidad de la medida”, se informa al titular que este se basa en el modelo simplificado de sucesión en el tipo forestal esclerófilo según Armesto y Pickett (1985) (Donoso, 2015), este presenta mucha incertidumbre de acuerdo a la Figura N°1-3 (Apéndice X.14-3 de la Adenda del EIA), donde no existe claridad cuáles serán las especies finales de la sucesión, por lo tanto, se solicita al experto aclarar o ampliar, según corresponda. Además, se recomienda al experto consultar bibliografía más actualizada (Bown et al., 2015) quienes presentan un modelo hipotético de los disturbios de la vegetación y suelo del matorral y bosque arbóreo esclerófilo de Chile Central, además incorporan recomendaciones para la restauración de ecosistema andinos, particularmente en bosques degradados del bosque esclerófilo.

Por otro lado, el experto fundamenta en este punto que “...Mediante la plantación con las especies arbóreas seleccionadas se pretende favorecer y acelerar un mecanismo de sucesión vegetal conocido como mecanismo de tolerancia (Connell & Slatyer 1977), en el cual las especies pioneras y de etapas sucesionales más avanzadas comparten el mismo espacio y tiempo, y donde las trayectorias finales de la sucesión son el resultado de las diferencias en las tasas de crecimiento y del periodo de generación de las especies (Armesto y Pickett, 1985)”. Al respecto, cabe mencionar que existe una contradicción, debido a que el modelo planteado en la Figura N°1-3 corresponde al modelo de facilitación, que correspondería al esquema Clementsiano (Clements, 1916) equivalente también al de Egler (1954) y no al de tolerancia planteado por Connell & Slatyer (1977). Se informa al titular que misma situación ocurre en la propuesta para *Carica chilensis*.

Al respecto se solicita al experto, aclarar y ampliar, de qué manera este modelo de “mecanismo sucesional” de tolerancia de Connell & Slatyer (1977), coincidente con el patrón sucesional “Florística inicial” planteado por Egler (1954), favorece el establecimiento de *Porlieria chilensis*, considerando además que el experto no menciona el grado de tolerancia a la luz de esta especie. Por qué, no considerar, por ejemplo, el modelo de “mecanismo sucesional” de facilitación equivalente al patrón sucesional de “Relevo florístico” de Egler (1954), que el mismo experto presenta en la Figura N°1-3 del Apéndice X. 14-3 de la Adenda del EIA.

- 11.2.3. Respecto de las medidas para asegurar la continuidad de la especie *Carica chilensis*, se solicita:

- 11.2.3.1. Respecto del numeral 13.3.4.2 del Capítulo X de la Adenda del EIA, el titular menciona que “...se indica que las medidas propuestas en el informe de experto son reemplazadas por una medida orientada a establecer un Bosque nativo de preservación cuyo detalle se entrega en el Apéndice X.14-3 de la Adenda”.

Al respecto cabe mencionar que la ubicación de esta medida que se presenta en la Figura N°1.7 del “Apéndice X.14-3 Medidas para asegurar la continuidad de la especie”, no coincide con la cartografía entregada por el titular a través de la carpeta “Anexos_Cap_10_PAS_X.14_Parte_3_” en sus respectivos archivos, por lo tanto, se solicita aclarar o rectificar esta situación.

- 11.2.3.2. Con respecto a la propuesta para esta especie *C. chilensis*, se tienen las mismas observaciones realizadas a la medida propuesta por *P. chilensis*, es decir, aclarar y ampliar, de qué manera este modelo de “mecanismo sucesional” de tolerancia de Connell



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

& Slatyer (1977), coincidentemente con el patrón sucesional “*Florística inicial*” planteado por Egler (1954) favorece el establecimiento de *C. chilensis*, considerando además que el experto no menciona el grado de tolerancia a la luz de esta especie. Por qué, no considerar por ejemplo el modelo de “*mecanismo sucesional*” de facilitación equivalente al patrón sucesional de “*Relevo florístico*” de Egler (1954), que el mismo experto presenta en la Figura N°1-7 del Apéndice X.14-3 de la Adenda del EIA. Por lo tanto, se solicita al experto aclarar, ampliar o rectificar estas observaciones.

- 11.2.4. Respecto de la cartografía digital georreferenciada anexa, se solicita cartografía de las medidas para asegurar la continuidad de la especie. Se solicita actualizar los archivos shape y KMZ presentados en virtud de las observaciones realizadas a dichas áreas.
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, permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas; y lo descrito en el numeral 14 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 12.1. En base a las respuestas indicadas en el numeral 14 del Capítulo X de la Adenda del EIA, se solicita al titular incorporar un anexo en donde se detalle cuáles son los rodales que cambian de formación vegetacional y su nuevo número de área en su respectivo PAS.
 - 12.2. Se solicita al titular aportar un cuadro comparativo de las formaciones vegetacionales regulada por la normativa forestal del proyecto actualizado en la presente Adenda con lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental.
 - 12.3. Respecto del literal a) antecedentes del o los predios objeto de intervención, se solicita lo siguiente:
 - 12.3.1. Se informa al titular que en el Anexo Apéndice X.15-1 de la Adenda del EIA, en la Tabla N°1.3.1 la información del predio N°17 está incompleta. Se solicita presentar dicha información. En la misma Tabla, en el predio 10 y 11, se solicita presentar un anexo con el RUT de cada comunero o señalar a un dirigente o representante legal del grupo.
 - 12.3.2. Se informa al titular que en la Tabla N°1.3.2 no se señala rol de avalúo del predio N°17. Se solicita dicha información.
 - 12.3.3. Se informa al titular que en la Tabla N°1.3.3 el predio N°7 no se presenta nombre a punto de referencia. Se solicita dicha información.
 - 12.4. Respecto del literal c) descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir:
 - 12.4.1. Se informa al titular que en el Apéndice X.15-4 de la Adenda del EIA, Base de Datos PASM 151, no se actualiza con la nueva campaña realizada en diciembre del 2021. Se le solicita al titular poder corregir la información.
 - 12.4.2. Se informa al titular que en el Apéndice X.15-1 de la Adenda del EIA, no se especifica las obras o actividades del proyecto correspondiente a las áreas de intervención. Se solicita detallar.
 - 12.5. Respecto de los literales d) y e) respectivamente, medidas de protección; y medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 12.5.1. Respecto de las medidas de protección ambiental del recurso suelo y lo indicado en el Apéndice X.15-1 de la Adenda del EIA, se solicita precisar de mejor forma las medidas, debido que se indica “*Se prohíbe la extracción de semillas de cualquier especie en las áreas aledañas al área de intervención*”, lo cual correspondería a una medida de protección a la flora. Además, se reitera detallar medidas de protección para la vegetación aledaña de las áreas de corta que se encuentran pendientes.
- 12.5.2. Respecto de las medidas de protección ambiental del recurso hídrico, se solicita:
 - 12.5.2.1. En relación a las obras de conservación que se indican, presentar el diseño hidrológico correspondiente.
 - 12.5.2.2. Especificar en el estudio técnico lo relacionado a las obras de artes en los cursos de agua.
- 12.5.3. Respecto de las medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica, se solicita describir las acciones de protección ante la detección de una especie de flora o fauna en categoría de conservación. Además, deberá señalar las medidas de protección relacionado a los ejemplares de *Carica chilensis* y *Puya venusta* en los sectores de intervención.
- 12.5.4. Respecto de las medidas de reforestación, si bien en el permiso del PAS 151 no se consideran medidas de reforestación, en las medidas de prevención contra incendios forestales, se menciona que se instalará señaléticas en las áreas de reforestación y se construirá cortafuegos en torno al perímetro de las reforestaciones. Se solicita corregir la información.
- 12.5.5. Respecto de las medidas de prevención y control de incendios forestales, se solicita:
 - 12.5.5.1. Señalar la ubicación de las señaléticas y las fuentes de agua mediante coordenadas en el estudio técnico y en el plano correspondiente.
 - 12.5.5.2. Instalar señaléticas prevención contra incendios forestales tanto en el área de corta como en la de reforestación. Se deberá presentar las coordenadas, cartografía digital shape y en plano.
 - 12.5.5.3. Se informa al titular que las medidas de protección contra incendios forestales deberán implementarlas tanto en las áreas de intervención como en los rodales de reforestación según corresponda.
- 12.6. 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).
- 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, permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas; y lo descrito en el numeral 15 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos (canal sur):
 - 13.1. Respecto del literal a) descripción de la obra; y en relación con la construcción del canal de contorno Sur:
 - 13.1.1. Respecto de lo indicado en el numeral 4.1 del Capítulo II de la Adenda del EIA, se solicita indicar el punto de descarga del canal sur y aclarar si corresponde al mismo punto de descarga del canal poniente, según se observa en la Figura II-6 del Capítulo II 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/2156699669>

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, permiso para efectuar modificaciones de cauce (modificaciones de cauce por el trazado del Sistema de Transporte de Concentrados (STC) y nuevo Sistema de Recuperación de Agua (SRA II) ; y lo descrito en el numeral 16 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 14.1. En relación a las obras de atravesado de cinco (5) canales de riego, el titular descarta la aplicabilidad de los permisos ambientales sectoriales correspondientes, sin embargo, no presenta las características de las obras que permitan justificar su conclusión, por lo que se solicita presentar la descripción de las obras y contrastar con las obras descritas en la Resolución Exenta DGA N°135/2020.
15. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales; y lo descrito en el numeral 17 del Capítulo X de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos (construcción del canal Norte II):
 - 15.1. Respecto del literal b) descripción de la obra y de sus fases, se solicita lo siguiente:
 - 15.1.1. Se solicita incorporar planos de proyecto y detalles de las obras correspondientes al Canal Norte II.
 - 15.1.2. Respecto de lo indicado en el numeral 4.1 del Capítulo II de la Adenda del EIA, se solicita indicar si, debido a la modificación del punto de descarga del sistema hacia la quebrada La Palma se verá afectada la medición en la estación DGA Estero Pupío antes de quebrada Llaullau.

XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.

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; y lo descrito en el numeral 1 del Capítulo XI de la Adenda del EIA y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que permita aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Adjunte actualizado el anexo de compromisos ambientales voluntarios, de conformidad a lo establecido en el literal m) del artículo 18 del Reglamento del SEIA, en los siguientes términos: indicación precisa del impacto asociado no significativo; fase del proyecto en la que aplica, objetivo, descripción, justificación, lugar, forma y oportunidad de implementación, indicadores de cumplimiento, formas de control y seguimiento, para cada una de las medidas. Además, para los casos que corresponda, deberá adjuntar dicha información cartográfica en coordenadas UTM WGS-84 (archivo digital en formato KMZ).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 1.2. Además, actualizar en forma de control y seguimiento, que información o registros será enviada a la SMA y cual estará disponible en las instalaciones del titular, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.
- 1.3. Actualizar acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe complementario de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, en el siguiente formato de tabla, todos los compromisos ambientales voluntarios del proyecto:

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [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.] <u>Forma:</u> [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.] <u>Oportunidad:</u> [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.]
Indicador que acredite su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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)]

2. Respecto del compromiso voluntario CAV1 denominado “Control de Polvo”; y lo descrito en el numeral 3 del Capítulo XI de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 2.1. Actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA.
 - 2.2. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en coordenadas UTM Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice cada camino a aplicar supresor de polvo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

3. Respecto del compromiso voluntario CAV10 denominado *“Recuperación de atributos biofísico del paisaje en áreas de depósitos de excedentes de excavación”*; y lo indicado en el numeral 3.6.5.2 del Capítulo I y numeral 7 del Capítulo XI, ambos de la Adenda del EIA, sobre descripción de las actividades de mantención y monitoreo permanente de los depósitos de excedentes, se informa al titular que los 3 años propuestos para el seguimiento de la medida o los 5 años presentados en la Tabla I-53 del Capítulo I de la Adenda del EIA, parecen insuficientes para lograr los resultados satisfactorios en su revegetación, lo anterior, producto de las actuales y adversas condiciones climáticas y extrema sequía que afecta la región. Lo indicado coincide con los antecedentes que presenta el mismo titular en la Figura I-63 de la Adenda del EIA *“Proceso de recuperación de un depósito de excedentes referencial”*, el que indica que se requiere no menos de 11 años para alcanzar ciertos resultados. Por lo anterior, se solicita al titular aumentar el plazo de seguimiento hasta que la vegetación se haya establecido.
4. Respecto del compromiso voluntario CAV13 denominado *“Plan de Empleabilidad Local”*; y lo descrito en el numeral 9 del Capítulo XI de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 4.1. Se reitera detallar por comuna el porcentaje de mano de obra local a contratar, diferenciándolas por calificación: jornales, técnicos, profesionales u otros.
 - 4.2. Indicar como se llevará a cabo estos planes de coordinación con las Oficina Municipal de Inserción Laboral de cada municipio.
5. Respecto del compromiso ambiental voluntario CAV16 denominado *“Plan de Gestión Vial en Rutas Públicas”*; y lo descrito en el numeral 12 del Capítulo XI y Anexo XI.1, ambos de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 5.1. Respecto de lo indicado en el numeral 12.4 del Capítulo XI y Tabla N°18 del del anexo XI.1, ambos de la Adenda del EIA, el titular establece una serie de compromisos. No obstante, y considerando la duración de las diferentes etapas del proyecto (vida útil de 18 años) y buscando velar por que no exista *“obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o al aumento significativo de los tiempos de desplazamiento”*, producto de la *“pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.)”* (Referencia *“Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020)”*), se solicita al titular complementar dichos compromisos en los siguientes términos:
 - 5.1.1. El titular acepta el desarrollo de un convenio de colaboración con la Dirección de Vialidad del MOP, en cuanto a la mantención de las vías Ruta D-865, Ruta D-81, Ruta D-835 y Ruta D-871. No obstante, acota el compromiso sólo a la fase de construcción. Por tal motivo se solicita extenderlo durante toda la vida útil del proyecto.
 - 5.1.2. Señala que la Ruta D-881 en el transcurso de la tramitación ambiental fue pavimentada. Por lo anterior, se solicita incorporarla dentro del listado de las rutas que serán consideradas en el convenio con la Dirección de Vialidad.
 - 5.1.3. Indica que en *“Respecto de la Ruta D-825 se considera la aplicación de supresor de polvo en aquellos tramos que no se encuentran actualmente pavimentados. Misma situación concurre con tramos de las vías D-865 y D-885”*. Por tal motivo y tal como se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- ha analizado en cuanto a la extensión de la vida útil del proyecto, se solicita proponer soluciones más definitivas como lo es la pavimentación.
- 5.1.4. En cuanto a la Ruta D-861 menciona que existe un proyecto vial en desarrollo, por lo que una vez culminado el proyecto vial se solicita incorporarla dentro del convenio de mantención.
 - 5.1.5. Respecto a las medidas del plan de gestión vial se solicita considerar la mantención de dichas medidas durante toda la vida útil del proyecto.
 - 5.1.6. Considerando las diversas consultas de la comunidad en el proceso de participación ciudadana, se recomienda evaluar incorporar en el convenio de conservación la Ruta D-700.
 - 5.1.7. De acuerdo a lo anteriormente indicado, y en virtud del flujo de vehículos detallado en Estudio de Impacto Vial actualizado para las rutas antes indicadas, se solicita considerar la mantención de estas medidas durante toda la vida útil del proyecto, ya que los compromisos descritos se encuentran acotados solo a la etapa de construcción.
- 5.2. Se solicita al titular actualizar el compromiso de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA.
6. Respecto del compromiso ambiental voluntario CAV20 denominado “*Estudio de Trazado Alternativo en Salamanca*”; y lo descrito en el numeral 12.4.6 del Capítulo XI y Anexo XI.1, ambos de la Adenda del EIA; y según lo indicado en el compromiso antes indicado, este permitirá minimizar el paso de camiones con carga sobredimensionada, carga peligrosa y todo tipo de camiones asociados a la operación de MLP y sus proyectos, por la intersección de las calles Infante y Providencia (emplazamiento Hospital de Salamanca). Se informa al titular que es de suma relevancia que se dé inicio a dicho estudio según los plazos contemplados y apenas el presente proyecto cuente con RCA. Lo anterior, con el fin de evitar el flujo de vehículos de alto tonelaje por estas vías.
 7. Respecto de los ecosistemas acuáticos continentales; y lo descrito en los numerales 13 y 14, ambos del Capítulo XI y numeral 1.4.3 del Anexo XI.1, ambos de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 7.1. Respecto de lo indicado en el numeral 13.2 del Capítulo XI de la Adenda del EIA, se señala “*En consideración a las diferentes obras de cruce que plantea el proyecto en los distintos cauces naturales producto de la construcción del nuevo sistema de transporte de concentrado (STC) y del Sistema de Recuperación de Agua adicional (SRA II) y en atención a la posible presencia de especies ícticas nativas en los cauces asociados a dichas obras, se solicita al titular disponer de un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas*”, se aclara al titular que la medida de rescate y relocalización solicitada, no se requiere en el marco de actividades asociadas a un impacto calificado como negativo, sino que se solicita como una medida necesaria a considerar y tener presente en el marco de las actividades de cualquier proyecto que realiza actividades que intervengan cuerpos de agua en donde habitan especies hidrobiológicas en estado de conservación. En consecuencia, independiente de la evaluación de impactos que el proyecto identificara, se debe considerar la medida de rescate y relocalización de especies hídras en estado de conservación ante la realización de obras que intervienen el medio acuático.



Para lo anterior, se recuerda al titular que para realizar las actividades solicitadas deberá presentar durante el presente proceso de evaluación los antecedentes técnicos de la realización de las actividades de rescate y relocalización y una vez obtenida una eventual RCA favorable, deberá solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura un permiso especial de pesca de investigación, haciendo referencia a la RCA en comentario.

- 7.2. Respecto de lo indicado en la Tabla XI-6 de la Adenda del EIA, en relación al compromiso ambiental voluntario denominado “*Compromiso Contribución al conocimiento de las especies de fauna íctica nativas presentes en la cuenca del río Choapa y la cuenca Costera entre el río Choapa y Río Quilimarí*”, se solicita al titular que se incorpore a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura como uno de los organismos competentes en el proceso de coordinación del programa de trabajo, previo al inicio de los estudios, considerando además que habrán permisos sectoriales asociados.

Cabe destacar a priori, que el enfoque del estudio hidrológico del hábitat y del estudio genético de las poblaciones de las especies seleccionadas deberán ser orientados a la distribución y abundancia de las especies objetivo y su conectividad en el sistema hidrológico de la cuenca del Río Choapa. Lo anterior, con el fin de obtener las herramientas necesarias para estructurar las bases de las medidas de conservación o restauración según corresponda.

- 7.3. De acuerdo al requerimiento de incorporar a la especie Camarón del Norte (*Cryophiops caementarius*) en la caracterización limnológica, el titular presenta en adenda una nueva caracterización en la cual no se identificó la presencia de la especie mencionada. Adicionalmente, en el marco del Compromiso Ambiental Voluntario “*Plan de seguimiento de la fauna íctica continental*” (Tabla 266 del anexo antes mencionado), incluye el seguimiento de la especie Camarón del Norte. No obstante, lo anterior, los cuerpos de agua propuestos en el marco del plan de seguimiento de fauna íctica continental (en donde se incluye al camarón del norte), son los Esteros Quelén y Pupío, con estaciones de muestreo asociados a los puntos en donde se realizarán los atravesos. Al respecto, se informa al titular que, con el objeto de determinar la presencia de la especie en comentario, deberá incorporar estaciones de muestreo en el marco del plan de seguimiento, en las zonas altas medias y bajas en la cuenca del Río Choapa. Lo anterior se sustenta en lo siguiente:

- En consideración a que el aumento de capacidad de la planta desaladora está asociado a que se dejará de extraer agua del río Choapa, la condición del río eventualmente podrá mejorar y en consecuencia podrían verse favorecidas las comunidades hidrobiológicas que allí habitan. En dicho escenario, podría evidenciarse un efecto positivo en las poblaciones de Camarón del Norte, lo cual es importante que pueda ser detectado en el marco del plan de seguimiento del proyecto.
- Considerando el comportamiento de la especie que en general se distribuye en estratos altos, medios y bajos de la cuenca, en función del ciclo de vida, es necesario que se implemente un plan de muestreo que incluya efectivamente la cuenca del Choapa en todos los estratos. Cabe destacar que tanto instituciones públicas como privadas han realizado esfuerzos en el marco de la conservación de la especie y de consolidación de la actividad sectorial de la pesca de dicho recurso.

- 7.4. El titular señala que durante el verano del año 2022 se realizó una campaña de terreno orientada a la búsqueda de ejemplares de *Oncorhynchus mykiss* en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de evaluar las concentraciones de cobre, arsénico, vanadio y mercurio en sus tejidos, no obstante, no se encontraron ejemplares de *O. mykiss*, por tanto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

no fue posible obtener una muestra adecuada para la estimación del factor de bioacumulación en individuos de especies ícticas en el área de influencia del Proyecto. Al respecto y considerando que, en el presente informe, se solicita al titular ampliar el área de muestreos de la biota acuática en el Río Choapa, se solicita que, ante cualquier hallazgo de la especie en comento, se lleve a cabo el análisis solicitado.

- 7.5. Se solicita al titular actualizar el seguimiento a los ecosistemas acuáticos continentales de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA, con el fin de facilitar los futuros procesos de fiscalización del proyecto, se presente un consolidado final de todo el plan de seguimiento al medio acuático continental, que contenga todas las actualizaciones surgidas del proceso de evaluación del proyecto, en donde se evidencie claramente las fases, componentes, variables, estaciones de muestreo, parámetros, metodología, duración, frecuencia y entrega de informes.
8. Respecto de los ecosistemas marinos; y lo descrito en el numeral 14 del Capítulo XI y numeral 1.4.4 del Anexo XI.1, ambos de la Adenda del EIA 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, según corresponda, los siguientes aspectos:

Considerando que se incorporan estaciones de monitoreo adicionales aledañas a las AMERB (E-11, E-12, E-CN, E-CS), se acoge la propuesta, no obstante, se solicita considerar los siguientes aspectos observados en el marco del plan de seguimiento de los ecosistemas marinos:

- 8.1. A las estaciones que se agregaron en la Adenda del EIA, se solicita incorporar estaciones en el límite del área de influencia que se determine, estas son i) a las afueras de la AMERB Cabo Tablas; ii) afueras de la AMERB Islas Blancas; y iii) a las afueras de AMERB Los Vilos Sector A. Estas estaciones de muestreo deberán ser implementadas en los programas seguimiento de *“Propiedades fisicoquímicas (calidad) de la columna de agua y biológicas (plancton) de la columna de agua”, “Propiedades físico-químicas (calidad) de los sedimentos y análisis de las comunidades bentónicas submareales” y “Ecosistemas marinos, seguimiento de poblaciones de especies hidrobiológicas en Bahía Conchalí”*, Tablas N°299, N°30 y N°311, todas del anexo antes mencionado.
- 8.2. Respecto del *“Plan de seguimiento de la velocidad de captación de agua de mar”*, se solicita que este debe ser considerado por la vida útil del proyecto y ante cualquier cambio en el requerimiento de agua de mar, previo deberá ser debidamente evaluado en el marco del SEIA.
- 8.3. Respecto del *“Plan de seguimiento de la conductividad y densidad de la descarga de salmuera”*, se solicita que este debe ser considerado por la vida útil del proyecto y ante cualquier cambio en la composición de la salmuera y los compuestos adicionales producto del uso de compuestos químicos utilizados, previo deberá ser debidamente evaluado en el marco del SEIA.
- 8.4. Se requiere que el *“Plan de seguimiento voluntario de los Ecosistemas Marinos, Seguimiento de Poblaciones de Especies Hidrobiológicas en Bahía Conchalí”*, se extienda por 5 años en operación (no por 3 años como se informa en la Tabla 311 del anexo antes mencionado). Cabe destacar que en dicho plan se inserta la estimación de la Pérdida de Adultos Equivalentes (AEL), lo cual es de vital relevancia para los objetivos del seguimiento del proyecto. Concluido dicho período se deberá evaluar con la autoridad competente, su continuidad, periodicidad, ubicación y pertinencia de las actuales estaciones de muestreo.



- 8.5. Se informa al titular que se cumpla a cabalidad con los aspectos metodológicos presentados en el marco del plan de seguimiento ambiental del medio marino, definidos en Anexo XI.1 de la Adenda del EIA, Tablas N°277, N°288, N°299, N°30, N°311 y N°322, incorporando los requerimientos señalados en los puntos anteriores.
- 8.6. Sobre la medición de la velocidad de succión de agua de mar (Tabla N°288 del anexo antes mencionado), el titular acoge el requerimiento respecto de la medición de verificación de la velocidad del caudal de captación reportado en línea. Cabe destacar que la velocidad comprometida es igual o inferior a 0,15 m/s y se presentará un informe mensual con los valores promedios horarios en la cañería que conduce el agua de mar desde la sentina de captación a la planta desaladora. Adicionalmente, señala que los reportes serán entregados en conjunto con los reportes mensuales que verifican el cumplimiento del Decreto Supremo N°90 del MINSEGPRES. Sobre este último punto, se solicita al titular que adicionalmente, dichos antecedentes se incorporen en los informes correspondientes al plan de seguimiento del medio marino del proyecto. Lo anterior, con el fin de consolidar en un solo reporte todos los aspectos de interés sectorial y quede debidamente actualizado el plan de seguimiento del medio marino.
- 8.7. Sobre el seguimiento continuo de la conductividad promedio diaria y una medición mensual de la densidad de la descarga de salmuera (Tabla N°299 del anexo antes mencionado), el titular se compromete en la Adenda a la determinación y cuantificación de dicha componente, lo anterior, a partir de mediciones diarias de la conductividad y densidad del efluente, a través de un sensor ubicado en la cámara de monitoreo (previo a la descarga al mar), con el objetivo de verificar el valor teórico de salinidad del afluente ($\leq 69,559$ PSU) según moderación presentada en el EIA y Adenda. Adicionalmente, señala que los reportes serán entregados en conjunto con los reportes mensuales que verifican el cumplimiento del Decreto Supremo N°90 del MINSEGPRES. Sobre este último punto, se solicita al titular que adicionalmente, dichos antecedentes se incorporen en los informes correspondientes al plan de seguimiento del medio marino del proyecto. Lo anterior, con el fin de consolidar en un solo reporte todos los aspectos de interés sectorial y quede debidamente actualizado el plan de seguimiento del medio marino.
- 8.8. Se solicita al titular presentar dentro del plan de seguimiento un programa de bioensayo con al menos 2 especies (con distinto grado de sensibilidad representativas del ambiente asociado al área de descarga y de referencia) y que se realice en a lo menos 2 períodos estacionales. Lo anterior, permitirá evidenciar y analizar el posible impacto de la salmuera y agua de rechazo que es descargada por el emisario submarino de la planta desaladora.
- 8.9. En el caso de evidenciar el ingreso frecuente y masivo de especies hidrobiológicas en sus distintos rangos etarios, el titular deberá evaluar en conjunto con la autoridad competente la instalación y habilitación de un sistema de recuperación y devolución de especies o en su defecto incorporar modificaciones al sistema de captación destinadas a minimizar el ingreso de dichas especies. Adicionalmente, deberá considerar dar aviso inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura ante cualquier evento de contingencia que involucre el ingreso de organismos hidrobiológicos en el sistema de captación. Finalmente, en el caso que estos eventos ocurrieran, se recomienda incorporar un sistema de vigilancia del área de captación. Lo anterior, debe considerar incluso aves y mamíferos, para lo cual se solicita incorporar además en el Normativa Ambiental Aplicable al proyecto el cumplimiento del D. EX. (MINECON) N°225/95 y D. Ex. (MINECON) N°1892/2009. Entendiendo dichas normas, como un esfuerzo sectorial de conservación destinado a evitar mortalidades de las especies que se individualizan producto de actividades antrópicas.
- 8.10. Se solicita al titular actualizar el seguimiento al medio marino de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o



ampliaciones a la Adenda del EIA, con el fin de facilitar los futuros procesos de fiscalización del proyecto.

- 8.11. Se solicita al titular actualizar el seguimiento a los ecosistemas marinos de acuerdo con los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA, con el fin de facilitar los futuros procesos de fiscalización del proyecto, se presente un consolidado final de todo el plan de seguimiento al medio acuático marino, que contenga todas las actualizaciones surgidas del proceso de evaluación del proyecto, en donde se evidencie claramente las fases, componentes, variables, estaciones de muestreo, parámetros, metodología, duración, frecuencia y entrega de informes.

XII. 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 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.

XIII. MODIFICACIÓN DE PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Respecto de lo indicado en el numeral 1 del Capítulo XIII de la Adenda del EIA, 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 XIII-1 de la Adenda del EIA (identificar claramente las diferencias entre el proyecto aprobado y el cambio propuesto).

XIV. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO.

1. Respecto de la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Los Vilos; y lo indicado en el numeral 3 y Tabla XIV-5, ambas del Capítulo XIV de la Adenda del EIA, en relación a los Lineamientos Estratégicos del PLADECO de Los Vilos, el titular menciona lo siguiente *“De igual forma, no se modificará la extensión de los ductos de captación de agua de mar y descarga de salmuera, en tanto que los efectos de estas dos últimas actividades se han analizado concluyendo que la captación de plancton y larvas no será significativa en tanto que la salinidad de la salmuera no afectará más allá de unos pocos metros la salinidad del mar, permitiendo así la coexistencia del proyecto con las actividades productivas en las áreas de manejo de recursos bentónicos aledañas”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita al titular indicar el radio de afectación que tendrá la salmuera y a cuantos metros estará de las áreas de manejo de recursos bentónicos aledañas.



XV. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE.

1. Respecto de la compatibilidad territorial para la comuna de Salamanca y lo descrito en el numeral 1 del Capítulo XV de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1. Respecto de lo indicado en el numeral 1.1 del Capítulo XV de la Adenda del EIA, el titular señala *“El Titular aclara que las edificaciones e instalaciones a las que hace mención la presente consulta no serán utilizadas con ocasión del presente Proyecto, por lo cual no forman parte ni se relacionan con el Proyecto de Adaptación Operacional. Sin embargo, se informa que Minera Los Pelambres está trabajando para el cambio de dichas instalaciones en el marco de su operación”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita un cronograma con los plazos involucrados en el traslado de dichas instalaciones, las cuales no cumplen con el Plan Regulador Comunal de Salamanca.
 - 1.2. Respecto de lo indicado en el numeral 1.2 del Capítulo XV de la Adenda del EIA, el titular señala que *“Se acoge la solicitud de la autoridad, el Titular exigirá a todas las empresas que presten servicios al Proyecto, cumplan con la normativa correspondiente, especialmente que sus instalaciones de apoyo se emplacen en zonas permitidas en los instrumentos de planificación correspondientes”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita un cronograma con los plazos involucrados en el traslado de dichas instalaciones, las cuales no cumplen con el Plan Regulador Comunal de Salamanca.
 - 1.3. Respecto de lo indicado en el numeral 1.3 del Capítulo XV de la Adenda del EIA, el titular señala que *“.... en relación con los cauces del río Choapa y Estero Camisas, las tuberías proyectadas serán instaladas en cruces aéreos existentes, sin necesidad de intervenir dichos cauces de forma distinta o adicional a la situación actual. En el caso del Estero Quelén se proyecta el cruce de los ductos enterrados bajo este cauce, para lo cual se presentan los antecedentes técnicos y formales correspondientes al permiso ambiental sectorial del artículo 156 del RSEIA, permiso para efectuar modificaciones de cauce. Se indica, además, que el Proyecto gestionará todas las autorizaciones que le sean aplicables”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita al titular en cuanto a los permisos municipales en esta materia, el trámite de autorización de ocupación de bienes nacionales de uso público, en caso de que corresponda, se realice previamente en la Dirección de Obras de la municipalidad de Salamanca.
 - 1.4. Respecto de lo indicado en el numeral 1.4 del Capítulo XV de la Adenda del EIA, en relación al Sistema de Transporte de Concentraducto actual (tubería 7” de 121 km; estación Booster y piscina de emergencia; 3 estaciones de monitoreo; y 7 piscinas de emergencia, entre otras) el cual continuará hasta que finalice la puesta en marcha de la nueva línea proyectada, quedando posteriormente en desuso una vez que el nuevo sistema de transporte de concentrado inicie su operación, para lo cual el ducto será drenado de forma de retirar todo el concentrado de su interior, para luego proceder con la limpieza del tubo inyectando agua. Una vez finalizado el proceso de limpieza, se sellarán los extremos de la tubería, con el propósito de evitar el ingreso de elementos extraños y permanecerá enterrado conforme al plan de cierre autorizado. Posteriormente, las instalaciones en superficie serán desmanteladas, en el marco del plan de cierre aprobado por SERNAGEOMIN, mediante Resolución Exenta N°0382 del 13 de febrero de 2019. Respecto a lo anterior, se solicita aclarar lo siguiente:
 - 1.4.1. Aclarar cronograma que pueda aplicarse al proceso de suspensión del uso del concentraducto y cualquier otra infraestructura relacionada en el territorio de las Comunas de Salamanca, Illapel y Los Vilos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

- 1.4.2. Aclarar si en el proceso de cierre se realizará alguna coordinación con otros organismos del estado además del SERNAGEOMIN, especialmente considerando el área de Limahuida en la cual coexiste la infraestructura con otras redes públicas como lo es la red sanitaria.
- 1.4.3. Aclarar cuál podría ser otro uso que se le pueda dar al concentraducto.
- 1.4.4. Respecto del concentrado retirado del ducto, se solicita indicar el lugar donde será realizada la disposición final.
- 1.4.5. Indicar la cantidad de agua a utilizar para realizar la limpieza del ducto.
- 1.4.6. Indicar el lugar de disposición final autorizada del agua utilizada en la limpieza del ducto.

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 la fecha de inicio de ejecución del proyecto y la fecha de inicio y término de cada una de sus fases (construcción, operación y cierre o abandono), cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que las fechas de inicio sean coherentes respecto de la fecha de obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, si corresponde.

Además, deberá explicitar en cada caso la parte, obra u acción del proyecto que establece el respectivo inicio y término.

Asimismo, se informa al titular que los hitos de inicio y término de las fases de construcción, operación y cierre respectivamente, deben ser actividades concretas y fiscalizables para efectos del seguimiento del proyecto, al mismo tiempo, estos hitos deben identificarse en el cronograma de actividades como tal. Por lo anterior, se solicita rectificar e incorporar al cronograma todas las solicitudes del presente ICSARA al respecto, con fechas de inicio y término de cada etapa respectivamente.

Considerando lo anterior, se solicita presentar la información solicitada precedentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

XVII. DESCRIPCIÓN DE ACCIONES REALIZADAS PREVIAMENTE A LA PRESENTACIÓN DEL EIA.

1. Respecto de lo descrito en el numeral 1 del Capítulo XVII de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar si ha establecido durante el proceso de evaluación (Adenda Complementaria), negociaciones con los interesados con el objeto de acordar medidas ambientales de compensación o mitigación, individualizando en tal caso a la o las personas con quienes se estableció la negociación, así como el contenido y resultado de esta. En el evento de existir tales acuerdos, éstos no serán vinculantes para la calificación ambiental del proyecto o actividad. Además, dichos acuerdos debiesen contener la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde.

XVIII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

1. Respecto de lo descrito en el numeral 1.3 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita al titular aclarar si al momento de acoger la observación, se compromete a través de la suscripción de algún convenio de colaboración con la Municipalidad correspondiente, el aporte de distintos recursos para la red de atención primaria de salud que permita contar con la capacidad necesaria de atención de salud para los dependientes directos, indirectos y demás personal vinculado al proyecto, considerado como población flotante, debido a que el municipio no considera costos por atención de salud primaria, en relación a infraestructura y personal.
2. Se informa al titular que en varias de las consultas realizadas en el Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, señala que con ocasión de los compromisos ambientales voluntarios suscribirá convenios de colaboración en materia de educación, turismo, fomento, medio ambiente y vialidad, entre otros, indicando lo que actualmente ha desarrollado en el marco de los proyectos que cuenta con RCA, sin informar, si en presente proceso de evaluación, considera suscribir nuevos convenios que permitan mejorar el trabajo desarrollado en materia de responsabilidad social empresarial en relación a la comunas de Salamanca, Illapel y Los Vilos, y con sus respectivos habitantes.

Por lo anterior, se solicita al titular aclarar, si en el marco de los compromisos ambientales voluntarios y las medidas de mitigación, compensación o reparación, según corresponda, a los impactos que se han determinado como no significativos, suscribirá convenios de colaboración con los servicios públicos de las comuna de Salamanca, Illapel y Los Vilos, y sus respectivas corporaciones, a efecto de realizar proyectos de alto impacto como lo podrían ser: Mejoramiento de Establecimientos Educativos, Proyectos de Mejoramiento de Áreas Verdes o Espacios Públicos, Proyectos de Mejoramiento Vial Urbano, Proyectos sobre Mejoramiento de Acceso a la Salud a través de tecnologías, Proyectos para soluciones a rellenos sanitarios o tratamiento residuos como por ejemplo planta de Bio Gas, Proyecto sobre fomento y Asociatividad de pequeños productores, Proyectos sobre mejoramiento de espacios deportivos, entre otros proyectos.

3. Respecto de lo descrito en el numeral 1.6 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se reitera al titular explicitar si los flujos vehiculares del Proyecto El Espino están considerados en la componente de vialidad del Estudio de Impacto Vial Actualizado (Anexo IV.4 de la Adenda del EIA), lo anterior, en caso de que dichos flujos vehiculares estén en el área de influencia del presente proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>

4. Respecto de lo descrito en el numeral 3.10 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita analizar el efecto de la llegada de la población flotante en cada una de las distintas localidades del área de influencia, respecto al acceso y/o calidad de bienes, servicios y equipamientos. Considerar en el análisis la accesibilidad a arriendos, internet, servicios básicos (agua potable, alcantarillado, electricidad), entre otros. Cabe agregar que exista alojamiento disponible en una zona, no significa que exista disponibilidad suficiente de todos los servicios, esto por cuanto los mismos dependen de otros factores, como lo puede ser en caso del sistema de agua potable rural del rendimiento de la fuente del recurso hídrico en atención a procesos de recarga de un pozo. Por otro lado, puede que el diseño del sistema de agua potable rural no haya considerado en su diseño (demanda proyectada) la generación posterior de hospederías.
5. Respecto de lo descrito en el numeral 4.1.1 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita complementar señalando cómo se ha cumplido el criterio de saturación de la información.
6. Respecto de lo descrito en el numeral 4.3 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita complementar refiriéndose a las interacciones adversas del flujo vehicular del proyecto *“durante el desarrollo de cortejos fúnebres”*. Analizar la pertinencia de ejecutar medidas de control vial particulares en estos eventos.
7. Respecto de lo descrito en el numeral 4.41 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita complementar lo presentado en un plano con la ubicación de los sitios de desarrollo de actividades productivas, sitios de arraigo y/o tradiciones de los grupos humanos observantes. Contrastar con la ubicación de obras, partes, acciones, emisiones, efluentes, residuos etc., para descartar el impacto.
8. Respecto de lo descrito en el numeral 4.6 del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se reitera al titular *“En el valle del Pupío existe una PYME familiar que es sustento hace más de 6 años y estaría ubicada a 15 metros aproximadamente por donde pasaría el Proyecto. Corresponde a una avícola productora de huevos con gallinas libres y con aproximadamente 800 aves, siendo asesorados por el veterinario asignado por INDAP el que señala que al momento en que comiencen a trabajar las máquinas en ese sector se producirá una baja en la postura de hasta el 70% debido a la contaminación acústica y vibraciones, ya que las aves serán sometidas a un estrés que puede llegar a ser crónico. Al cambiar los gallineros a un lugar más tranquilo alejado de las faenas, es inevitable someterlas a un estrés por cambio de hábitat cesando la postura, lo que implicaría obviamente una merma en los ingresos y la disminución en la capacidad de compra de alimentos para estas gallinas. Se solicita realizar la evaluación del impacto y considerar las medidas necesarias respectivas.”* Esto pues el análisis de ruidos y vibraciones debe ser realizado sobre las gallinas, dado que estas determinan la productividad de la PYME. Se hace presente al titular que el Decreto Supremo N°38/2011 no es una normativa que pueda ser utilizada para estos efectos, pues vela por la salud de la población.
9. Respecto de lo descrito en los numerales 10.2, 10.6, 10.15 y 10.16.a, todos del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita aclarar que aspecto regula la normativa de referencia estándar de la FTA de Estados Unidos. En caso de que no regule los aspectos de molestias y/o alteración a los quehaceres cotidianos de grupos humanos, se deberá evaluar nuevamente la observación. En todo caso, se requiere que la evaluación considere la existencia de población vulnerable (que es más susceptible de ser afectada),



tal como lo manifiesta el observante. Se solicita adicionalmente analizar la pertinencia de proponer medidas de gestión del ruido para evitar que estas sean percibidas por la comunidad, especialmente en los horarios que estos precisen descanso, relajación y/o desarrollar actividades de tipo tradicional. En el caso de la repuesta 10.15 h del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, tener en cuenta el efecto de las emisiones de ruido y vibraciones sobre la actividad ganadera.

10. Respecto de lo descrito en el numeral 10.6 d., del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda del EIA, se solicita al titular que, para minimizar molestias en los SVCGH, no ejecutar las tronaduras en los horarios que los grupos humanos precisen, descanso, relajación y/o desarrollar actividades de tipo tradicional.

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

ORB/CVG

Distribución:

CC:

Nilda Jacqueline Huerta Ángel (Oficial de Partes) <jhuerta.4@sea.gob.cl>

Juvinka Angélica Mansilla Vicencio (Coordinador de PAC) <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156699669>