

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue”

Nombre del Titular : GR Las Chinchillas SpA.
Nombre del Representante Legal : Rodrigo Javier Hernández Palma.
Dirección : Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium.
Comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (en adelante, “ICSARA”) al Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, “EIA”) del proyecto “Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión al EIA.

La respuesta a este ICSARA deberá expresarse a través de un documento denominado ADENDA al EIA del proyecto “Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue”, la que deberá entregarse hasta el 17 de agosto de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Guillermo Herrera Ramos, dirección de correo electrónico gherrera.6@sea.gob.cl, número telefónico (+569) 5807 7434.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consideraciones para la elaboración de la Adenda

1.1. Téngase presente que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, **las cuales deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en ANEXOS y/o informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del contenido. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la ADENDA y sus respectivos ANEXOS, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen. (Énfasis Agregado).**

1.2. En complemento con lo anterior, **el Titular deberá mantener el orden y numeración de las observaciones para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA. (Énfasis Agregado).**

1.3. Es causal de rechazo **no subsanar errores, omisiones o inexactitudes, y/o, no se proponen medidas de mitigación, compensación o reparación adecuadas para hacerse cargo de los efectos**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

del art. 11 de la Ley, y/o no se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, incluyendo algún requisito para el otorgamiento de un PAS.

1.4. Según la **aplicabilidad del Acuerdo de Escazú** que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la participación ciudadana, **los ANEXOS deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o ANEXOS del expediente del Proyecto.** (Énfasis Agregado).

1.5. **Respecto de la información geoespacial**, favor considerar para la presentación de dicha información según lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y, del Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación, y que estas se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. (Énfasis Agregado). Considerando además los kmz actualizados los cuales deberán ser presentados en un ANEXO a parte, para facilitar la revisión por parte de los Órganos de Administración de Estado y de la comunidad,

Nombre del Proyecto

1.6. En el numeral 1.4.1 “Nombre del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA el Titular declara lo siguiente: “El Proyecto que se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante el presente Estudio de Impacto Ambiental, se denomina “Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue”; al respecto, el parque solar fotovoltaico se ubica en el sector denominado Tipaume - el Sauce, y un segmento de la línea de alta tensión, y, su conexión con la Subestación Portezuelo, que actualmente se encuentra en Fase de Construcción se ubica en el sector de Chanqueahue. En este contexto, se requiere aclarar el nombre del Proyecto en función de la toponimia donde se proyecta su emplazamiento, con el objetivo de no generar confusión a los habitantes del sector, quienes levantaron esta consulta en los talleres de Participación Ciudadana efectuados en los sectores Lo de Lobo y Cerrillos. Para lo anterior, se solicita considerar lo señalado en el Oficio Ordinario N°202399102704, de fecha 01 de septiembre de 2023, que imparte instrucciones sobre el nombre y descripción de proyectos que ingresan al SEIA.

Descripción Breve del Proyecto

1.7. En el numeral 1.4.2 “Descripción Breve del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA el Titular declara que: “*Se proyecta la construcción y operación de obras permanentes de un Parque Fotovoltaico el que se ubicará a **10 km aproximadamente al sur poniente** del centro de la ciudad de Rengo*”, se requiere rectificar dicha descripción, debido a que el Proyecto se sitúa geográficamente a 8 km lineales al norponiente del centro de la ciudad de Rengo. (Énfasis Agregado).

Tipología del Proyecto

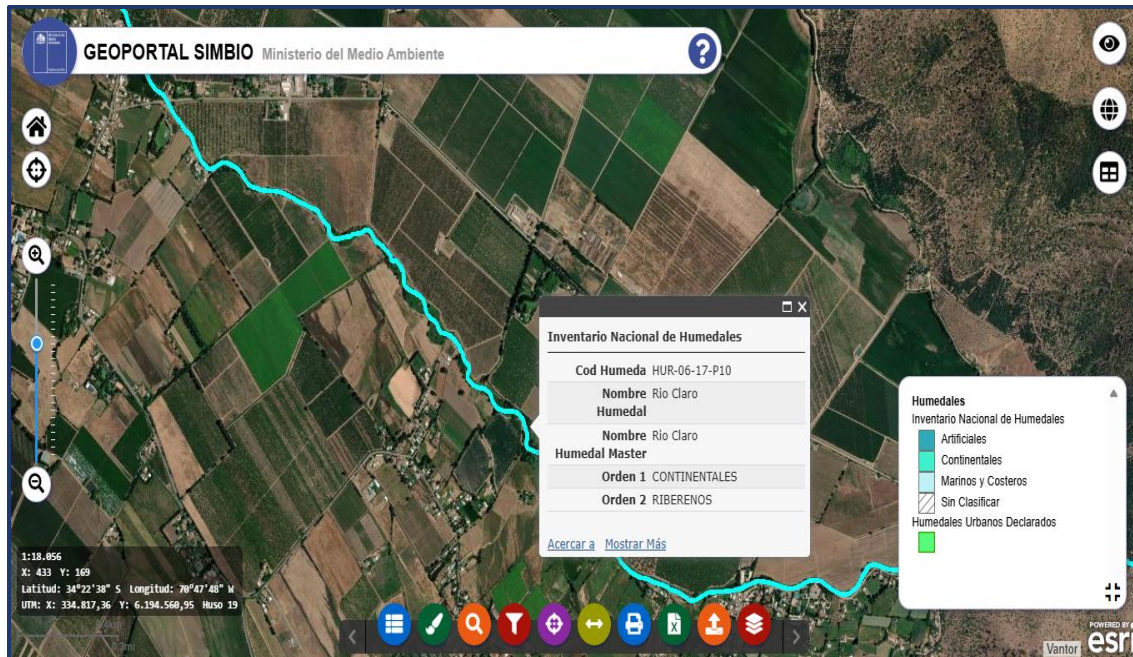
1.8. Se requiere al Titular ampliar información respecto a cómo el Proyecto ingresa por la tipología b) sub-literales b.1). y b.2). del artículo 3° del D.S. N°40/2012 y sus modificaciones posteriores, todas del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”) correspondiente al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”), indicando los fundamentos del ingreso del Proyecto por estas tipologías, dado que en el numeral 1.4.4 “Tipología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA solo efectúa el análisis del literal c) del artículo 3° del Reglamento del SEIA.

1.9. Debido a que el Polígono D del Proyecto (área sur del parque fotovoltaico) se ubica contiguo al Estero Tipame, se requiere ampliar información referido al análisis de aplicabilidad o inaplicabilidad del literal p) del artículo 3° del Reglamento del SEIA y sus modificaciones posteriores, y del literal s) del artículo 10 de la Ley N°19.300 y sus modificaciones posteriores, debido a que el Estero Tipame se reconoce como humedal continental ribereño (HUR-06-17-P10) afluente al humedal continental ribereño Río Claro (HUR-06-17-P11), de acuerdo con la información disponible en el Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO) del Ministerio del Medio Ambiente.



Fuente: Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO) del Ministerio del Medio Ambiente.

Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta;** es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis Agregado).

Establecimiento del Inicio de Ejecución del Proyecto (numeral 1.4.4 del capítulo 1 del EIA)

1.10. En el numeral 1.5.6 “Establecimiento del Inicio de Ejecución del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara que: “(...) *el hito de inicio de ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente, se realizará estimativamente en diciembre del año 2028 y consistirá en la “Instalación del Cerco Perimetral”, específicamente a la actividad consistente en la instalación de las postaciones y malla del cierre del deslinde*”; al respecto, se solicita aclarar cuál será el medio de verificación que se utilizará para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.11. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información señalando el medio de verificación que se utilizará para acreditar el inicio del Proyecto para la Fase de Operación y Fase de Cierre, para efectos del seguimiento y fiscalización.

Cronología de las Fases del Proyecto

1.12. A modo de sistematizar la información indicada en el EIA y en función de los antecedentes que entregue en respuesta a este ICSARA, el Titular deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
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	

Localización del Proyecto

1.13. Se solicita al Titular ampliar información efectuando el análisis de la ubicación de las partes, obras y acciones del Proyecto y su relación con otros proyectos calificados ambientalmente favorable insertos al interior del área de influencia del Proyecto en la comuna de Rengo, en específico la DIA del proyecto “Nueva S/E Seccionadora Totihue y Nueva Línea 2x66 kV Totihue – Rosario”, debido a su cercanía con el EIA, y, la relación territorial entre ambos proyectos respecto los componentes ambientales como calidad de aire, ruido, vibraciones, campos electromagnéticos, efecto corona, flujos viales, entre otros.

1.14. Se requiere al Titular ampliar información presentando la representación geoespacial integrada de todas las partes y obras de la DIA del proyecto “Nueva S/E Seccionadora Totihue y Nueva Línea 2x66 kV Totihue – Rosario”, con el presente Proyecto, entregando dicha información en archivo kmz, y shape; con la correcta identificación de los polígonos representados, aclarando si existe superposición de área de intervención con alguno de ellos. Lo anterior, debido a que en la carpeta digital “Apéndice A Archivos Digitales” del Anexo 3.18 Proyectos RCA Vigente del EIA solo se identifica el punto de localización de la subestación Totihue, faltando el trazado de la Línea 2x66 kV



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Totihue – Rosario, caminos de acceso y áreas de influencia de los componentes ambientales más relevantes.

1.15. Se solicita ampliar información incorporando una gráfica presentando un archivo en formato kmz, que contenga la individualización por capas de:

a. Rol del SII y deslindes de los predios en los cuales se desarrollarán las Partes, Obras y Acciones del Proyecto relacionadas al área de generación, área de baterías, donde se encuentran los paneles solares, instalación de faenas y línea de alta tensión.

b. Se solicita al Titular incluir las áreas de intervención de cada uno de los accesos a la construcción y uso del proyecto, describiendo el Rol del o los Predios donde estos se emplazan, y las características actuales de dichos caminos o huellas, incluida además información si a la fecha se cuenta con las respectivas autorizaciones de los propietarios para su uso en cada una de las fases de ejecución del Proyecto.

c. Graficar el distanciamiento lineal del Proyecto a las viviendas cercanas y sectores habitados cercanos (grupos humanos), consecuente con el área de influencia del medio humano. Asimismo, se requiere chequear si existen otros receptores cercanos al área del Proyecto.

d. Graficar los usos de suelo adyacentes al área de emplazamiento del Proyecto.

e. Graficar una línea que señale la distancia a cursos y cuerpos superficiales de aguas, tales como: quebradas, esteros, tranques y canales de regadío, detallando la red hídrica del área de influencia del Proyecto.

f. Graficar las áreas de relevancia ambiental en el área de influencia del Proyecto para los componentes fauna, recurso hídrico, medio humano, patrimonio cultural (arqueología), entre otros.

g. Graficar de forma explicativa y clara la información referente al área de resguardo o franja de seguridad, respecto a la línea de transmisión eléctrica (2x220 kV), identificando las zonas y sus correspondientes anchos, y sobreponiendo las posibles infraestructuras de viviendas u otras áreas de interés que se puedan sobreponer a dicha franja, incluyendo además el trazado de la Línea 2x66 kV Totihue – Rosario. Asimismo, se solicita al Titular señalar el Rol de los predios donde se emplazarán las estructuras de la línea de alta tensión.

h. Graficar la ubicación del Proyecto respecto a la zonificación del Plan Regulador Comunal de Rengo y del Plan Regulador Intercomunal de Río Claro.

i. Presentar una Tabla Excel que de cuenta de los coordenadas geográficas georreferenciadas en WGS 84 Datum 19 Huso de lo representado en los literales anteriores, considerando a lo menos cuatro puntos.

1.16. En función de las consultas contenidas en este ICSARA, y en caso de modificar el layout del Proyecto, se solicita al Titular actualizar el Anexo 1.2 “Layout del Proyecto”, el Anexo 1.3 “Excel de coordenadas”, el Anexo 1.6 Área de Exclusión y el Anexo 2.1 “Archivos digitales”, todos del EIA, siguiendo los lineamientos indicados en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental. El instructivo entró en vigencia el 22 de septiembre de 2025 y en el Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

N°202599102232, detalla las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, como, asimismo, explica el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación, se entrega el siguiente anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

Superficie del Proyecto

1.17. En caso de modificar el Layout del Proyecto en Adenda, se solicita al Titular ampliar información actualizando las coordenadas de ubicación y superficies para cada una de las partes y obras ya sean temporales y permanentes del Proyecto.

Caminos a utilizar por el Proyecto

1.18. Se requiere ampliar información complementando el numeral 1.6.4 “Caminos a utilizar por el Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, considerando la siguiente descripción relacionada con el transporte fuera del área de emplazamiento del Proyecto: rol de la ruta, nombre, comuna en la que se emplaza la ruta, tipo de carpeta, longitud, perfil, clasificación según instrumento de planificación territorial (Plan Regulador Intercomunal de Río Claro) para el caso de las rutas que utilizará el Proyecto en la comuna de Rengo. Para ello se sugiere la siguiente tabla con el objetivo de sistematizar la información:

Rol de la ruta	Nombre	Comuna	Tipo de carpeta	Longitud	Perfil	Clasificación según instrumento de planificación territorial (PRI de Río Claro)	Frecuencia, e identificación de la fase	Flujos de uso

Caminos de Acceso (numeral 1.6.3.2 del capítulo 1 del EIA)

1.19. Del análisis de los antecedentes presentado en el numeral 1.6.4.1 “Caminos de Acceso” del Capítulo 1 del EIA, se requieren de 3 accesos viales desde los caminos públicos H-541 (acceso 1) y S/R H-543 (accesos 2 y 3) para el acceso al terreno de emplazamiento del área de generación eléctrica del Proyecto, además de habilitar otros accesos (3,05 km de la LAT) que el Titular necesitará para acceder a las distintas torres de la LAT.

De acuerdo con lo establecido en el D.F.L. MOP N°850, específicamente en sus artículos 18 y 40, la Dirección de Vialidad se encuentra facultada para regular los accesos desde caminos públicos, adicionalmente, la Resolución MOP N°232, de fecha 22 de marzo de 2002, establece que todo camino particular que conecte con un camino fiscal requiere de la autorización de la Dirección de Vialidad.

Conforme a lo señalado anteriormente, se solicita al Titular que regularice ante la Dirección Regional de Vialidad de la región de O’Higgins, durante la presente etapa de evaluación ambiental, los accesos vehiculares que requiere para el Proyecto (3 accesos al área de generación eléctrica y accesos a habilitar a las torres de la LAT), salvo que cuente con las autorizaciones respectivas, en cuyo caso se solicita que presente copia de las autorizaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.20. Por las características del Proyecto, se generan paralelismos y atravesos de la línea de alta tensión del Proyecto con caminos públicos y otras líneas de alta tensión; por lo tanto, se requiere de gestionar los permisos correspondientes (cruces y paralelismos) que deberá obtener en la Dirección Regional de Vialidad. En tal caso identificar el sector donde será necesario realizar las respectivas autorizaciones.

1.21. Se solicita al Titular aclarar si para los caminos por habilitar, caminos existentes por mejorar y camino de acceso se considerará la aplicación de supresor de polvo o humectación, indicando las Fases del Proyecto en que se aplicará, con el objetivo de atenuar la generación de material particulado en suspensión debido al tránsito vehicular. En tal sentido y según corresponda deberá presentar un Plan de Humectación de Caminos, el que deberá considerar dentro de sus contenidos lo siguiente:

a. Objetivo

Reducir la emisión de polvo en suspensión mediante la humectación periódica de caminos no pavimentados, con el fin de: xxxxxxxx

Definición del porcentaje esperado de tasa de emisión de PM 10 y PM 2.5 calculado a reducir con el método y frecuencia a utilizar.

b. Alcance

Aplica a: xxxxxxxxxxxxxx

Incluir el cronograma de ejecución del Proyecto en función de la fase que aplicará

Definir los caminos georreferenciados en el trazado en coordenadas WGS 84 Datum 19 Huso S.

c. Responsables

d. Descripción de la Actividad

d.1 Método

- Se realizará mediante xxxxxx
- Sistema a utilizar xxxxxxxxxxxxxx
- Indicar la capacidad de los recursos a utilizar acorde a la extensión del camino.

d.2 Frecuencia de Riego

- Frecuencia
- Establecimiento de las condiciones climáticas y tránsito para su aplicación

e. Identificación de Sectores Críticos

Se priorizarán según:

Ejemplos: Zonas cercanas a viviendas o comunidades; sectores con alto tránsito de camiones; curvas, pendientes y áreas de frenado; áreas de carga y descarga.

f. Volumen de Agua Requerido

f.1 Parámetro referencial: 1–3 litros/m² por aplicación, dependiendo de: Tipo de suelo (fino vs. grueso), nivel de compactación y condiciones climáticas

Ejemplo:

Camino de 1 km x 6 m = 6.000 m²

Agua por aplicación ≈ 6.000 – 18.000 litros

g. Medidas Complementarias

g.1 Compactación periódica del camino.

g.2 Aplicación de estabilizadores o supresores de polvo (si aplica).

g.3 Control de velocidad (máx. 30–40 km/h).

g.4 Señalización preventiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

h. Monitoreo y Control

Se realizará mediante: xxxxxxxxxxxxxxxx

Ejemplos:

- Inspecciones visuales diarias.
- Registro de frecuencia de riego.
- Evaluación de emisiones visibles de polvo.
- Reclamos de la comunidad.
- Indicadores:
- Disminución de polvo visible.
- Número de eventos de riego cumplidos (% cumplimiento).
- Nivel de material particulado (si se mide instrumentalmente).
- Monitoreos Participativos

i. Registro y Reportabilidad

Mantener registros de:

- Horarios de riego.
- Volumen de agua utilizado.
- Sectores intervenidos.
- Condiciones climáticas.

j. Plan de Contingencia

En caso de alta generación de polvo:

Ejemplos:

- Aumentar frecuencia de riego.
- Incorporar camión adicional.
- Reducir velocidad de circulación.
- Suspender temporalmente actividades críticas (si aplica).

k. Seguridad y Medio Ambiente

Ejemplos:

- Identificar uso de equipos de protección personal de los trabajadores.
- Evitar exceso de agua para prevenir barro o accidentes.
- No utilizar agua contaminada.
- Considerar consumo eficiente del recurso hídrico.

l. Revisión y Mejora Continua

El plan debe revisarse: xxxxxxxx

Ejemplo:

- Mensualmente o según necesidad.
- Frente a cambios en condiciones operacionales.
- Tras observaciones de auditorías o fiscalizaciones.

Justificación de la localización

1.22. Se requiere ampliar lo señalado en el numeral 1.6.5 del Capítulo 1 del EIA, respecto a indicar las consideraciones ambientales que consideró el Titular para la localización y emplazamiento del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Condición de Riesgo Climático de la Zona (numeral 1.6.5 del capítulo 1 del EIA)

1.23. Revisado lo declarado en el numeral 1.6.6 “Condición de riesgo climático de la zona” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Titular que amplíe el análisis entregado, considerando las partes y obras permanentes del Proyecto, su localización y la susceptibilidad de los impactos ambientales a generar, considerando el análisis de los siguientes riesgos para la comuna de Rengo:

- Riesgos al cambio climático para el componente biodiversidad.
- Riesgo por pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación.
- Riesgo por pérdida de flora y fauna por cambios de temperatura.
- Riesgo por incendios en el área de emplazamiento del Proyecto.
- Riesgo de inundaciones por desbordes de quebradas, estero Tipaume y canales de regadío.
- Riesgo de remociones en masa.
- Riesgo por sequías hidrológicas.
- Riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales.
- Riesgo de pérdida de recurso hídricos por afloramiento de agua en la Fase de Construcción.

El análisis anterior, deberá realizarse conforme se indica en la Resolución Exenta N°202499101887, de fecha 08 de noviembre de 2024, de la Dirección Ejecutiva del SEA, referida a la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (tercera edición). El análisis debe incorporar la relación de las partes y obras del Proyecto en sus diferentes fases y cómo este afecta la condición de los riesgos basales, y las acciones que adopta para mantenerlos controlados, y/o según corresponda, si a partir de ello se genera un impacto o incremento en la aceleración de estos riesgos, y las medidas ambientales a adoptar. Lo anterior, debido a que el Titular efectúa el análisis en el numeral 1.6.6.1. del Capítulo 1 del EIA con la segunda edición de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA; 2023)”, no estando vigente.

1.24. Con relación al Anexo 1.4 “Cambio Climático” del EIA, en la página 12, se declara lo siguiente: “La localización del Proyecto es compatible con la dimensión territorial de la Estrategia regional de Desarrollo de la Región de O’Higgins (2011-2020), para el sector energía que tiene como objetivo: Diversificar la matriz energética asegurando el desarrollo y la sustentabilidad de la región, incentivando el uso de energías renovables para reducir la dependencia de combustibles fósiles; permitir un nivel mínimo de autonomía energética regional fomentando la innovación, el emprendimiento y la inversión”. Sin embargo, dicho análisis debe ser referido a la Estrategia Regional de Desarrollo 2024 -2036 considerando los principales desafíos de la región relacionados a la escasez y gestión hídrica y a las disputas por el uso del suelo, entre otros. Por lo anterior se solicita rectificar lo declarado.

Descripción de partes, obras y acciones del Proyecto

Partes y Obras Permanentes

Paneles Fotovoltaicos

1.25. Revisado lo declarado en el numeral 1.7.2.1. del Capítulo 1 del EIA referido a las características técnicas de los módulos fotovoltaicos, se solicita al Titular ampliar la información presentando las características técnicas principales del módulo fotovoltaico, considerando para ello la siguiente información:

Aspectos Técnicos	Detalle
-------------------	---------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Voltaje en circuito abierto, Voc.	
Voltaje óptimo de operación, Vmp.	
Corriente de cortocircuito, Isc.	
Corriente óptima de operación, Imp.	
Temperatura de funcionamiento.	
Voltaje máximo del sistema.	
Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	
Coeficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	
Coeficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	
Coeficiente de temperatura de potencia.	
Dimensiones.	
Peso.	
Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w).	
Nº máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación (w).	
Nº máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	

1.26. Se solicita al Titular aclarar la siguiente información respecto al funcionamiento del parque fotovoltaico:

- a. Factor de planta (% del tiempo en que efectivamente se generará energía).
- b. Incorporar en Adenda la ficha técnica de los paneles fotovoltaicos, inversores, centros de transformación, subestación elevadora, centro de almacenamiento de baterías, de las baterías y centros de seccionamiento.
- c. Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m) en posición stand-by o detenidos y altura máxima de los paneles.

1.27. Se solicita al Titular indicar la cantidad máxima de paneles que tendrá un String y el total de ramas que compondrán el Parque Fotovoltaico.

1.28. En función de la cantidad de String que componen el Parque Fotovoltaico, se requiere al Titular detallar la cantidad de Tableros de Sub – agrupación que este tendrá, y en base a esta información señalar la cantidad de Tableros de Agrupación que contará el Parque Fotovoltaico.

1.29. Se solicita al Titular aclarar cuántas cajas combinadoras tendrá el parque fotovoltaico, en función de los strings que tendrán conectados cada una de ellas, si corresponde.

Estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos y seguidores

1.30. Se requiere aclarar cuántos trackers considerará en total el Proyecto y cada cuántos metros irán distanciados los apoyos verticales (hincas) en el suelo. Asimismo, se solicita aclarar cuál es la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

profundidad de la napa subterránea de agua en el sector de las hincas de los módulos fotovoltaicos para cada sector (Polígono A, B, C y D).

Inversores

1.31. Se solicita al Titular ampliar la siguiente información referida a los inversores:

- a. Cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor.
- b. Potencia nominal por inversor (W, kW, MW).
- c. Potencia nominal del conjunto de inversores (W, kW, MW).
- d. Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m², ha).
- e. Instalación y habilitación de los inversores.
- f. Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m).
- g. Si el inversor considera “sistemas de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías” indicar lo siguiente:
 - g.1. Tipo y cantidad de baterías.
 - g.2. Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
 - g.3. Tiempo de autonomía (hora).
 - g.4. Vida útil de las baterías (años, meses).

Centros de Transformación

1.32. De acuerdo con lo indicado en el numeral 1.7.2.4, letra a) del Capítulo 1 del EIA, se requiere al Titular ampliar información referida a los centros de transformación, precisando lo siguiente:

- a. Aclarar si los 22 centros de transformación tendrán cierre perimetral, en caso de ser afirmativa la respuesta, describir el tipo de material y altura (m).
- b. Profundidad y diámetro de las fundaciones (m) de los centros de transformación.
- c. Aclarar si los transformadores alojados en cada centro de transformación (transformador auxiliar para consumos propios, UPS, transformadores BT/MT) necesitan aceites dieléctricos o lubricantes, para el normal funcionamiento de estos. De ser afirmativa la respuesta, se requiere señalar si éstos cuentan con sistema antiderrame, efectuando una descripción de dichos sistemas antiderrames, indicando, además, las acciones preventivas y/o correctivas que se implementarán en el cambio de estas sustancias.
- d. Indicar las herramientas o dispositivos de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas.
- e. Tipo de sistema de ventilación.
- f. Indicar los equipos destinados a acondicionar los centros de transformación para aislarlo acústicamente.

Cableado de Interconexión

1.33. Respecto a la información presentada en el numeral 1.7.2.2. del Capítulo 1 del EIA, referido al cableado, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a. Objetivo del cableado y red de conexión eléctrica interna (transmisión eléctrica, intercomunicación y control).
- b. En caso de canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad y ancho de las zanjas de baja tensión, cableado en corriente continua y en corriente alterna.
- c. Tipo de material de protección y método de aislación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- d. Referente a los cableados, se solicita detallar el aislamiento y grado de protección que tendrán los cables, de acuerdo con lo señalado en la normativa eléctrica vigente.
- e. Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por caminos internos y cursos de aguas superficiales, en específico canales de regadíos.

Sistema de Almacenamiento de Energía por batería (BESS)

1.34. Referido al sistema de almacenamiento de energía por batería (BESS) descrito en el numeral 1.7.2.5. del Capítulo 1 del EIA, se requiere al Titular ampliar información indicando lo siguiente:

- a. Cantidad de baterías.
- b. Capacidad de almacenamiento por batería.
- c. Vida útil de las baterías.
- d. Aclarar si el sistema de almacenamiento por medio de baterías de ion de Litio tiene como fin almacenar de día e inyectar de noche la energía producida por la planta, o si puede inyectarla en paralelo a la generación producida por el Proyecto a luz día, indicando en este último caso, la cantidad de MW que podría generar e inyectar al SEN en forma paralela con las baterías y el parque en su óptimo funcionamiento.
- e. Descripción del sistema de extinción de incendios.
- f. Medidas de seguridad y monitoreo para cada contenedor donde se ubicarán los sistemas de almacenamiento energético, mediante el uso de baterías, como, por ejemplo: sistema de contención de derrames de sustancias, canalizaciones de aguas lluvias, condiciones de seguridad de ingreso al área para evitar riesgos generados a partir de intervención antrópica, entre otros.
- g. Presentar un Plano que dé cuenta del sistema de protección contra incendios avanzado, que combina detección temprana, extinción automática y ventilación para cada una de las unidades (racks), y para contenedor de baterías.

1.35. Respecto a los Centros de transformación del sistema BESS que tendrán una potencia de 5.610 kW, se solicita al Titular ampliar información indicando la descripción referida a la materialidad y contenido de estos centros de transformación; asimismo, señalar las medidas de seguridad y monitoreo para cada centro de transformación, como, por ejemplo: sistema de contención de derrames de sustancias, canalizaciones de aguas lluvias, condiciones de seguridad de ingreso al área para evitar riesgos generados a partir de intervención antrópica, sistema de protección contra incendios avanzado, que combine detección temprana, extinción automática y ventilación.

Subestación Elevadora 33/220 kV

1.36. Revisado lo declarado en el numeral 1.7.2.6. del Capítulo 1 del EIA se requiere al Titular ampliar la información entregada, y presentar de manera actualizada la descripción, incluyendo la siguiente información:

- a. Tipo de subestación: intemperie o al interior de edificio.
- b. Cierre perimetral: describir tipo de material y altura (m).
- c. Características de las instalaciones al interior de la subestación: profundidad y diámetro de las fundaciones (m) y materialidad.
- d. Características constructivas de aislación en el suelo.
- e. Herramientas o dispositivos de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas.
- f. Herramientas o dispositivos de control para hacer frente a situaciones de amago y/o de incendio.
- g. Herramientas o dispositivos de control de luminosidad en la noche.
- h. Respecto a las instalaciones de la S/E se requiere aclarar si se considerará drenaje para evitar la acumulación de agua en las canalizaciones para los tendidos de los conductores. En caso de ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

afirmativa la respuesta, se solicita describir las características constructivas y operacionales del sistema de drenaje, que incluya la ubicación respecto de la instalación y las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S) de la captación y el caudal drenado.

Línea de Transmisión (LAT 220 kV)

1.37. Respecto a lo señalado en el numeral 1.7.2.7 del Capítulo 1 del EIA referido a la Línea de Transmisión (LAT 220 kV), se solicita al Titular ampliar información indicando lo siguiente:

- a. Tipo de circuito: simple, doble.
- b. Tipo de fundaciones y profundidad (m).
- c. Ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que deber estar descubierto de vegetación o la altura que esta puede tener dentro de la faja (m).
- d. Aclarar si la línea de evacuación será del tipo compacta, con conductor protegido.
- e. Indicar y localizar (UTM, WGS 84, H 19 S) los lugares donde se instalarán los elementos de medición de energía, equipos de protección, conexión y desconexión del Parque Fotovoltaico.
- f. Huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a las torres, indicando el ancho (m) y longitud total (km).
- g. Señalar el Rol de los predios donde se emplazarán las estructuras de la línea de alta tensión, e indicar las características actuales de dichos predios, incluida además información si a la fecha se cuenta con las respectivas autorizaciones de los propietarios para su uso en cada una de las fases de ejecución del Proyecto.
- h. Aclarar si en el trazado de la línea de alta tensión habrá tramos soterrados. De ser afirmativa la respuesta, se requiere describir las características de los sectores soterrados (longitud, profundidad y ancho de las zanjas de baja tensión, tipo de material de protección y método de aislación de acuerdo con lo señalado en la normativa eléctrica vigente y si habrá cruce de los cableados y canalizaciones por caminos y cursos de aguas superficiales).

Caminos del Proyecto

1.38. Se requiere al Titular declarar todos los caminos internos a utilizar de manera permanente, por el Proyecto, indicando para cada camino se debe describir según lo siguiente:

- a. Tipo de material de la carpeta de rodado.
- b. Temporalidad de uso.
- c. Describir cuáles son las consideraciones establecidas en el Manual de Carreteras, Volumen 4 y 5 a aplicar por el Proyecto para los caminos internos a habilitar (numeral 1.7.2.9.2 del Capítulo 1 del EIA).
- d. Aclarar si para los caminos internos se considerará la aplicación de supresor de polvo o humectación, indicando las Fases del Proyecto en que se aplicará, con el objetivo de atenuar la generación de material particulado en suspensión debido al tránsito vehicular, debido a que solo se describe para los caminos existentes en el numeral 1.7.2.9.1 del Capítulo 1 del EIA, y no considera los caminos a habilitar.
- e. Indicar si habrá atravesos de canales de regadíos que tendrán los caminos internos y de acceso. En caso de ser afirmativo se requiere identificar las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce, las características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras, la capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra y las consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso. Asimismo, se solicita aclarar si dichos atravesos constituyen la presentación de los contenidos técnicos y formales del artículo 156 del Reglamento del SEIA y sus modificaciones posteriores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Centro de operaciones

1.39. Se solicita al Titular ampliar información respecto al centro de operaciones, precisando lo siguiente:

- a. Actividades supervisadas a efectuar.
- b. Equipos de comunicaciones y control que tendrá el centro de operaciones.
- c. Describir cómo se monitorearán los rangos operativos óptimos de los paneles fotovoltaicos y baterías, como, asimismo, del sistema de refrigeración o climatización para mantener la temperatura de las baterías dentro de los contenedores.
- d. Describir el sistema de seguridad y detección de incendios de las distintas partes y obras permanentes del Proyecto.

Área de almacenamiento de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)

1.40. Se requiere ampliar información respecto al Área de almacenamiento de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos, indicando la capacidad máxima de almacenamiento (m³, t), características de diseño del área, descripción de cierre perimetral, lo anterior, en trazabilidad con lo declarado por el Titular en el Anexo 9.2 “PAS 140” del EIA.

Fosa séptica

1.41. Durante la Fase de Operación se habilitará de una fosa séptica en el área de obras permanentes auxiliares, la que se encontrará operativa durante los 35 años de operación del Proyecto. De acuerdo con lo declarado por el Titular en el numeral 1.7.2.10.5 del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la información de descripción de esta obra permanente con la información señalada en el numeral 3.1.2 “Fase de Operación” del Anexo 9.1 “PAS 138” del EIA, para que sea trazable y congruente con los contenidos técnicos y formales del PAS 138 del Reglamento del SEIA y sus modificaciones posteriores.

Bodega de sustancias peligrosas

1.42. Se solicita al Titular ampliar información respecto a la Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL), indicando la capacidad máxima de almacenamiento (kg, t) y características constructivas y diseño: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso, aislación en el suelo, ventilación, obra y medidas de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas y medidas de amagos de incendio, debido a que en el numeral 1.7.2.10.6. “Bodega de sustancias peligrosas” el Titular solamente declara lo siguiente: *“Tanto las características constructivas de la instalación, como la forma de almacenamiento cumplirán con los lineamientos establecidos en la normativa vigente (D.S. N°43/16 del MINSAL)”*.

Bodega de materiales

1.43. Se requiere ampliar información respecto a las 8 bodegas de materiales y herramientas, indicando la capacidad máxima de almacenamiento (kg, t) y características constructivas y diseño.

Bodega/Sala de monitoreo

1.44. Se solicita al Titular ampliar información respecto a la Bodega/Sala de monitoreo, precisando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- a. Actividades supervisadas a efectuar.
- b. Equipos de comunicaciones y control que tendrá el centro de operaciones.
- c. Describir cómo se monitorearán los rangos operativos óptimos de los paneles fotovoltaicos, baterías y la subestación de elevación, como, asimismo, del sistema de refrigeración o climatización para mantener la temperatura de las baterías dentro de los contenedores.
- d. Describir el sistema de seguridad y detección de incendios de las distintas partes y obras permanentes del Proyecto.

Estanque de agua potable

1.45. Revisado lo declarado en el numeral 1.7.2.10.9. “Estanque de agua potable” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Titular ampliar la información entregada, y presentar de manera actualizada la descripción, incluyendo la siguiente información:

- a. Materialidad del estanque y estructura de soporte.
- b. Origen de abastecimiento de agua potable.
- c. Frecuencia de llenado de agua potable a utilizar.
- d. Control de abastecimiento.

Estacionamientos

1.46. En el numeral 1.7.2.10.10. “Estacionamientos” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara que para la Fase de Operación del Proyecto se habilitará una zona de estacionamientos permanente que tendrá una superficie de 62,5 m², en este contexto, se requiere ampliar información indicando la capacidad máxima de vehículos livianos y de vehículos pesados, con cantidad máxima en función de la superficie de terreno destinado para ello. Aclarar, además, las dimensiones de los vehículos pesados que accederán hacia este sector, la frecuencia y permanencia de ellos. Asimismo, incluir las coordenadas georreferenciadas de localización de este sector que quedará de manera permanente, y el trazado del camino interno que conectará con esta área. En base a esta respuesta se solicita entregar de manera ampliada y actualizada la descripción del sector de estacionamientos para la Fase de Operación.

Patio de maniobras

1.47. Se solicita al Titular aclarar si el Proyecto tendrá un sector para almacenamiento de repuestos y para reparaciones menores denominado patio de maniobras. De ser afirmativa la respuesta, se requiere ampliar información respecto a la descripción de este sector, junto con indicar las medidas preventivas y/o correctivas que se implementarán cuando se efectúen las reparaciones para no contaminar el suelo y/o cursos de aguas superficiales.

Estanque de agua industrial

1.48. Se requiere aclarar si el Proyecto tendrá un área para instalación de piscina de agua industrial para el control de eventuales incendios, considerando que el Proyecto dispondrá de un sistema de almacenamiento de energía por batería (BESS). De ser afirmativa la respuesta, se solicita ampliar información respecto a la superficie y capacidad de la piscina/estanque, describiendo todos los elementos que considerará el sistema de control de incendios en el sistema de almacenamiento de energía por baterías, tales como: empalmes en la piscina/estanque de agua industrial, redes de conducción del agua, entre otros elementos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Partes y Obras Temporales

Instalación de Faenas

1.49. Debido a que se proyecta la habilitación de tres instalaciones de faenas, las que se emplazarán en los polígonos A, C y D del parque fotovoltaico, se requiere aclarar cómo estas instalaciones darán cumplimiento a los artículos que le aplican del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

1.50. Se solicita al Titular aclarar si se habilitarán contenedores para ser utilizados como vestidores. De ser afirmativa la respuesta, se requiere aclarar cómo esta instalación dará cumplimiento a los artículos que le aplican del Párrafo V del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Servicios higiénicos

1.51. Se requiere al Titular aclarar la frecuencia de retiro de los efluentes almacenados en los estanques de acumulación de 10.000 L, y la frecuencia de las mantenciones de excusados para dar cumplimiento a los artículos que le aplican del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.

1.52. Para la Fase de Construcción del Proyecto se habilitarán dos plantas de tratamiento de aguas servidas del tipo lodos activados, que se emplazarán dentro de las Instalaciones de Faena N°1 y N°2. En este contexto, se requiere al Titular ampliar la siguiente información, en trazabilidad de los contenidos presentados para el PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA:

- a. Características del sistema de recolección de aguas servidas.
- b. Características de las plantas de tratamiento de aguas servidas, describiendo las unidades que las componen.
- c. Dimensiones de cada planta: largo, ancho, alto (m).
- d. Capacidad o caudal de diseño de la planta (m³/día o l/día).
- e. Cantidad de estanques de acumulación para el almacenamiento del efluente tratado y destino de este efluente.
- f. Coeficiente de recuperación.
- g. Dotación (litros/personas/día).
- h. Cantidad, manejo, frecuencia y disposición de los lodos.

Lo anterior, debido a que en el numeral 1.7.3.1.1. “Servicios higiénicos” del Capítulo 1 del EIA, el Titular solo declara lo siguiente: “*Cabe destacar, que, para la fase de construcción, se implementará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y baños químicos en cada IIFF*”.

Estanque de agua potable

1.53. Se requiere al Titular ampliar información precisando la descripción de almacenamiento de agua potable para uso humano, incluyendo la frecuencia de llenado de los 11 estanques declarados.

1.54. Se solicita aclarar cuántas bombas hidráulicas utilizará el proyecto y cuál será la potencia total y unitaria que tendrá el sistema de bombas, las cuales permitirán impulsar el agua desde los respectivos estanques, hacia los diferentes puntos de abastecimiento de agua potable como instalaciones sanitarias y/o equipos que requieran distribuir agua industrial en los frentes de trabajo de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.55. Se solicita al Titular aclarar si habrá almacenamiento de agua industrial. De ser afirmativa la respuesta, se requiere información respecto a la forma de almacenamiento, superficie, capacidad y frecuencia de almacenamiento y origen del agua industrial.

Patio de Salvataje (RSINP)

1.56. Durante la Fase de Construcción se habilitará una zona de 320 m² aproximadamente para el acopio temporal de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) provenientes de las actividades de construcción del Proyecto en cada instalación de faenas. De acuerdo con lo declarado por el Titular en el numeral 1.7.3.1.5. del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la información de descripción de esta obra temporal con la información señalada en el Anexo 9.2 “PAS 140” del EIA, para que sea trazable y congruente con los contenidos técnicos y formales del PAS 140 del Reglamento del SEIA y sus modificaciones posteriores.

Estacionamientos

1.57. En el numeral 1.7.3.1.7. “Estacionamientos” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara que para la Fase de Construcción del Proyecto se habilitará una zona de estacionamientos que tendrá una superficie de 2.115 m², en este contexto, se requiere ampliar información indicando la capacidad máxima de vehículos livianos y de vehículos pesados, con cantidad máxima en función de la superficie de terreno destinado para ello. Aclarar, además, las dimensiones de los vehículos pesados que accederán hacia este sector, la frecuencia y permanencia de ellos. Asimismo, incluir las coordenadas georreferenciadas de localización de este sector que quedará de manera permanente, y el trazado del camino interno que conectará con esta área. En base a esta respuesta se solicita entregar de manera ampliada y actualizada la descripción del sector de estacionamientos para la Fase de Construcción.

1.58. Se solicita al Titular ampliar la información respecto a las acciones que implementará ante potenciales fugas de hidrocarburos desde los vehículos o maquinarias estacionadas en el sector, indicando también la distancia a cauces y cuerpos de agua presentes en el lugar, así como otros sectores de mayor fragilidad o sensibilidad ambiental.

Zona de descarga de materiales y Zona de almacenamiento temporal de materiales

1.59. Respecto a las áreas de acopio de materiales declaradas (dentro de cada instalación de faenas se han destinado 4 áreas para el almacenamiento temporal de materiales, 12 en total, con una superficie total de 1.200 m² para el Proyecto), se solicita al Titular aclarar cuáles serán las acciones ambientales que se ejecutarán durante el acopio de materiales de construcción, para no generar impacto sobre el suelo y los recursos hídricos, debido a que esta acción se realizará directamente sobre el suelo y a la intemperie.

Bodega de sustancias peligrosas

1.60. En el numeral 1.7.3.1.10. “Bodega de sustancias peligrosas” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara lo siguiente: “*Se dispondrá de una bodega de sustancias peligrosas por cada IF de 20,88 m², donde se almacenarán principalmente pinturas, diluyentes, aditivos y otras sustancias. Tanto las características constructivas de la instalación como la forma de almacenamiento cumplirán con los lineamientos establecidos en la normativa vigente (D.S. N°43/16 del MINSAL)*”. En atención a lo anterior, se solicita al Titular entregar de manera actualizada y ampliada las características constructivas de aislación en el suelo, ventilación, medidas de control para hacer frente a derrames



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

de sustancias peligrosas y de amagos de incendio. Asimismo, se requiere indicar la capacidad máxima de almacenamiento (kg, Ton) en la bodega de sustancias peligrosas.

Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) (numeral 1.7.3.1.12 del capítulo 1 del EIA)

1.61. Se solicita al Titular ampliar información describiendo detalladamente los sistemas de contención de derrames que se proyectan en la Bodega de Residuos Peligrosos, que eventualmente podrían afectar los recursos naturales. Lo anterior, debido a que en el numeral 1.7.3.1.11. del Capítulo 1 del EIA solo declara lo siguiente: “Tendrán un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados”.

Planta de hormigón

1.62. En el numeral 1.7.3.1.13 “Planta de hormigón” del Capítulo 1 del EIA se declara que el Proyecto contemplará la incorporación de una planta de hormigón portátil de 24 m² en reemplazo del abastecimiento mediante proveedor autorizado, la cual contará con una capacidad de producción de 60 m³/h para el abastecimiento de dicho material destinado para la fundación de las obras. En este contexto, se requiere al Titular ampliar la siguiente información:

- a. Ubicación georreferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S).
- b. Obra o estanque para el almacenamiento de agua industrial, capacidad (m³).
- c. Obras para el manejo de las emisiones líquidas:
 - Tipo y características de las obras.
 - Diagrama del proceso, indicando dimensiones y características de sus unidades componentes tales como: estanque acumulador de agua, estanque desarenador, cámara separadora de grasas y aceites, estanque receptor de agua tratada, estanque receptor de grasas y aceites, obra para la disposición final de las emisiones y otras unidades.

Área de lavado de canoas de camiones mixer

1.63. Se solicita al Titular ampliar información, indicando el origen y cantidad de agua requerida para el lavado, la cantidad de residuos a generar, describiendo el procedimiento de manejo y disposición final de los residuos líquidos del proceso de lavado de canoas de camiones mixer. Asimismo, se requiere ampliar información respecto a la frecuencia de limpieza que permitirá mantener operativa la zona de lavado de canoas de camiones mixer.

1.64. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información entregando una descripción detallada del sistema de contención de residuos de lavado (suelo impermeabilizado, ductos o canaletas para el transporte del agua, elementos o partes del tratamiento del agua como estanque para separación de sólidos, agua y aceite y obras para su disposición final), para asegurar su no infiltración y escurrimiento, indicando las características constructivas del sistema, materialidad y sistema de instalación. Además, se requiere la memoria de cálculo de evaporación de la parte líquida, así como también informar el procedimiento de manejo de la fracción sólida (hormigón decantado y otros residuos sólidos). Se debe asegurar su disposición final autorizada, y de acuerdo con su previa caracterización, incorporar dichos residuos en el PASM 140 o 142.

1.65. Se solicita al Titular acreditar que los residuos generados no presentan características de peligrosidad de acuerdo con el artículo 11 del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud. En caso de ser considerados como residuos peligrosos, deberán ser manejados y dispuestos según el D.S.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

N°148/2003, del Ministerio de Salud, debiendo, además, incorporar los en la presentación de los contenidos técnicos y formales del PASM 142.

Grupos Electrógenos

1.66. En el numeral 1.7.3.1.15. “Grupos Electrógenos” del Capítulo 1 del EIA se declara que la instalación de faenas será provista de energía mediante 6 grupos electrógenos de 66 kVA (dos unidades en cada Instalación de Faenas), los cuales serán instalados en el interior de una instalación cercada y techada de 30 m² por Instalación de Faenas. Los generadores a emplear integrarán los depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame e insonorización en la misma unidad. Al respecto, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Descripción de las áreas destinadas al uso de los grupos electrógenos.
- b. Indicar el o los sector(es) en donde serán cargados de combustible.
- c. Incorporar mayor detalle las características constructivas para controlar amago de incendio, sistema de ventilación y de los equipos destinados a acondicionar el o los espacios o recintos para aislarlo acústicamente, reduciendo la transmisión de sonido hacia el interior o el exterior.
- d. Detallar las características que tendrá el sistema de contención de derrames para cada sitio y grupo electrógeno a utilizar durante la Fase de Construcción. Asimismo, se deberá aclarar cuáles serán las medidas de que se implementarán ante potenciales derrames de hidrocarburo.
- e. Aclarar si estos grupos electrógenos se utilizarán en horario nocturno.
- f. Presentar las fichas técnicas de los equipos antes mencionados.
- g. Incluir además las coordenadas georreferenciadas de localización en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S.

1.67. En función de las consultas sobre partes, obras y acciones de este ICSARA se solicita ampliar información, **sistematizando y actualizando detalladamente** en las siguientes tablas las partes, obras físicas y acciones del Proyecto, **incluyendo, además, la información de anexos que puedan apoyar y complementar más información para la descripción de las distintas partes, obras y acciones del Proyecto.**

Partes y Obras del Proyecto

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre de la Parte u Obra	Carácter (temporal/permanente)	Fase (Construcción/Operación/Cierre)	Descripción detallada

Acciones del Proyecto

Acciones del Proyecto		
Nombre de la acción	Fase (Construcción/Operación/Cierre)	Descripción detallada

Fases del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Fase de Construcción

Limpieza del terreno y corta de vegetación

1.68. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.1.1.1. del Capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la siguiente información referida a la limpieza del terreno y corta de vegetación:

- a. Identificación del sector afecto a limpieza y corta de vegetación.
- b. Polígono con las coordenadas georreferenciadas de emplazamiento WGS 84 Datum 19 Huso S, de cada sector (limpieza y corta de vegetación).
- c. Escarpe y/o extracción de la capa vegetal del suelo: La acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo debe describirse según lo siguiente:
 - Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³);
 - Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m²);
 - Representación cartográfica de la superficie a extraer; y,
 - Destino final del material de escarpe y/o extracción de la capa vegetal del suelo.
- d. Corta de flora y vegetación: Se deben describir de acuerdo con lo siguiente:
 - Representación cartográfica de la vegetación a intervenir;
 - Superficie (Há) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea; método de corta y época del año en que se realizará la corta; y,
 - Destino: Aclarar el destino de la vegetación extraída, si se dará un uso a la capa vegetal de suelo y a la corta de flora y vegetación, o constituirá un residuo. En caso de reutilización del material removido se requiere indicar el lugar (plano) de reutilización (por ejemplo: relleno de excavaciones u otros) y superficie. De considerarse residuo, se deberá actualizar la cuantificación de los residuos no peligrosos y el PASM 140 del Reglamento del SEIA.

Escarpe

1.69. En el numeral 1.8.1.1.2. del Capítulo 1 del EIA para la acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo, solo se declara lo siguiente: “*Se realizará escarpe en los caminos internos a habilitar del Proyecto, tanto los del área de generación como la LAT, lo que resulta en una superficie de 141.364,72 m² (14,14 ha)*”. Al respecto, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Volumen de la capa vegetal (m³) y de suelo a extraer (m³).
- b. Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- c. Método de intervención, procedimiento y manejo de extracción de la capa vegetal.
- d. Aclarar el destino de la vegetación extraída: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo y a la corta de flora y vegetación, o constituirá un residuo. De considerarse residuo, se deberá actualizar la cuantificación de los residuos no peligrosos y el PASM 140 del Reglamento del SEIA.

Compactación

1.70. Referido a la compactación señalada en el numeral 1.8.1.1.4. del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Representación cartográfica de la superficie a compactar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- b. Describir el método de compactación a ejecutar (estático por presión, por impacto, por vibración, por giros, por amasado, por balanceo, otro).
- c. Indicar el grado de compactación del suelo resultante esperado.
- d. Señalar el control de calidad que tendrá la compactación del suelo una vez efectuada.
- e. Aclarar si habrá impermeabilización del suelo en las superficies donde se ejecutará la compactación.

Excavaciones

1.71. Dada la localización del Proyecto y de las características del territorio y su extensión se solicita al Titular declarar y describir pormenorizadamente por sectores (Polígonos A, B, C y D), la forma en que llevará a cabo el acondicionamiento de terreno.

1.72. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.1.1.5. del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Porcentaje de finos y humedad del material generado en las acciones de excavación y corte.
- b. Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.
- c. Relleno o terraplén: cantidad de material requerido (m^3); origen y cantidad del material de relleno.
- d. Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m^3) y la fuente u origen de éste.
- e. Describir el movimiento de tierra indicando: Superficie a intervenir (m^2); Altura de la cota basal inicial y final (m.s.n.m.); Características de taludes de estabilidad y presentar un plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente, para cada sector.

Habilitación de Instalación de Faenas

1.73. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.1.2. del Capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo las acciones de control, manejo y gestión ambiental que ejecutará el Proyecto, que se realizarán en esta instalación y que generen emisiones atmosféricas, efluentes líquidos y residuos sólidos (no peligrosos y peligrosos).

Habilitación de Frentes de Trabajo

1.74. En cuanto a la habilitación de los frentes de trabajo, se solicita la siguiente información:

- a. Aclarar la cantidad de frentes que habilitará el Proyecto.
- b. Describir las medidas que garanticen que el retiro y traslado de residuos y sustancias peligrosas y no peligrosas desde los frentes de trabajo, no producirá un detrimento del recurso suelo y canales de regadío, a partir de eventuales derrames accidentales u otros.
- c. Indicar las distancias mínimas entre las ubicaciones de los frentes de trabajo y el estero Tipaume en el Polígono D y canales de regadío en todos los polígonos o sectores del Proyecto.

Habilitación de caminos internos

1.75. En función de lo declarado en el numeral 1.8.1.6. del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- a. Describir el diseño de los caminos en cada uno de los polígonos del parque fotovoltaico (Polígonos A, B, C y D), indicando las consideraciones técnicas que utilizará el Titular para la habilitación de los caminos internos y los tres accesos al parque fotovoltaico.
- b. Describir los cortes de terreno, perfilamiento y habilitación de los caminos que permitan el acceso de las cuadrillas, materiales y equipos hacia las estructuras.
- c. Aclarar si el Proyecto implementará cruces de canales de regadío, de manera de disponer accesos a las distintas áreas de emplazamiento del Proyecto. En caso de requerir cruces de canales de regadío, se solicita indicar para cada atravesado lo siguiente:
 - Nombre del canal de regadío.
 - Identificación de las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce.
 - Características técnicas del cruce o atravesado: alto, ancho, largo, entre otras.
 - Capacidad de conducción de la obra de cruce o atravesado, justificado de acuerdo con la escurritía de superficie del punto de emplazamiento de la obra, y aclarar si esta obra configura la presentación de los contenidos técnicos y formales del PAS 156 del Reglamento del SEIA.
 - Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atravesado.
- d. Incluir dentro de las acciones del Proyecto para la Fase de Construcción, la habilitación y mejora de los caminos que aseguren la estabilidad para que no se genere erosión del suelo.
- e. Describir las acciones para la mantención de los caminos, tales como: la mantención de taludes y limpieza, y control de emisiones de material particulado.
- f. Describir las acciones para deshabilitar los caminos temporales, las que tienen por objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.

Construcción de zanjas de cableado subterráneo

1.76. Respecto a la información presentada en el numeral 1.8.1.7 del Capítulo 1 del EIA, correspondiente a la construcción de zanjas de cableado subterráneo, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a. Para las canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad y ancho de las zanjas para el cableado en corriente continua y en corriente alterna, y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos.
- b. Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por canales de regadío y caminos internos.
- c. Tipo de material de protección y método de aislación del cableado.
- d. Referente a los cableados, se solicita detallar el aislamiento y grado de protección que tendrán los cables de acuerdo con lo señalado en la normativa eléctrica vigente.
- e. Presentar una vista esquemática en corte de las zanjas para instalación del cableado.

Hincado de Estructuras de Soporte y Montaje de Módulos Fotovoltaicos

1.77. En el numeral 1.8.1.8. del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara lo siguiente: *“El hincado de pilotes involucra el hincado directo de los perfiles mediante una hincadora, la cual los introducirá directamente hasta una profundidad máxima de 2 m.*

Cabe señalar que en el caso que los pilotes entren en contacto con las aguas subterráneas, estos no alterarán sus características respecto a su calidad dado que los materiales de los perfiles son inertes, por lo que no afectan la calidad del agua y por tanto se descarta dicha afectación. Por otro lado, el hincado de los pilotes, no es susceptible de generar alumbramiento de aguas subterráneas al ser clavados directamente al suelo mediante maquinaria, descartándose cambios en la cantidad de aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

subterráneas”; al respecto, se requiere aclarar cómo se justifica y cuál será el medio verificador para afirmar que el hincado de los pilotes no afectarán la calidad del agua, señalando además, la profundidad de la napa en los polígonos A, B, C y D de implantación de las hincas de los paneles fotovoltaicos. En caso contrario, se solicita indicar las acciones de gestión, control y manejo ambiental para no intervenir y contaminar la napa.

1.78. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información, describiendo las acciones a adoptar frente a la ejecución de las actividades de hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos fotovoltaicos, y la potencial aparición de fauna de baja movilidad y micromamíferos, y frente hallazgos del tipo arqueológico y/o paleontológico.

Montaje y Conexión a Línea de Alta Tensión 220 kV

1.79. En el numeral 1.8.1.9.1. “Materialidad de las fundaciones” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara lo siguiente: *“Las fundaciones estarán conformadas por hormigón armado. El hormigón armado es un material que está constituido básicamente por áridos, pasta de cemento, barras de acero y eventualmente se le adiciona durante el proceso de mezcla un aditivo químico para permitir una mejor trabajabilidad o colocación del hormigón en terreno”*; al respecto, se requiere aclarar cómo se justifica y cuál será el medio verificador para afirmar que las fundaciones de la Línea de Alta Tensión 220 kV no afectarán la calidad del agua, dada la eventual utilización de un aditivo químico, señalando además, la profundidad de la napa en las área de emplazamiento de la línea de alta tensión. En caso contrario, se solicita indicar las acciones de gestión, control y manejo ambiental para no intervenir y contaminar la napa.

Montaje de inversores y centros de transformación

1.80. Referido al montaje de inversores y centros de transformación se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Detallar las principales acciones de la instalación y montaje de los inversores y centros de transformación que tendrá el parque fotovoltaico.
- b. En complemento a lo anterior, se requiere referirse a las condiciones de constructibilidad del parque fotovoltaico que aseguren las instalaciones frente a eventos climáticos extremos.
- c. Se solicita describir las acciones a adoptar frente a la aparición de fauna de baja movilidad y micromamíferos, y frente hallazgos del tipo arqueológico y/o paleontológico durante la ejecución de las actividades de montaje de inversores y centros de transformación.

Montaje sistema de almacenamiento de energía por baterías (Área BESS)

1.81. En el numeral 1.8.1.12 “Montaje sistema de almacenamiento de energía por baterías (Área BESS)” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara lo siguiente: *“Cabe señalar que para estas instalaciones se considera la construcción de base de hormigón, con espacios para las entradas y salidas de cables subterráneos, sobre la cual se instalarán los contenedores modulares y equipos”*; al respecto, se requiere aclarar si los contenedores donde estarán ubicadas las baterías BESS estarán emplazadas sobre radier o losa de hormigón, o poyos de soporte. Para cualquiera de las alternativas, se solicita describir detalladamente el tipo de emplazamiento.

Montaje de instalaciones auxiliares permanentes

1.82. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.1.13 “Montaje de instalaciones auxiliares permanentes” del Capítulo 1 del EIA, se requiere aclarar las características y materialidad de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

construcción de las estructuras soportantes verticales, estructuras soportantes horizontales, muros y techumbre.

Pruebas y puesta en marcha

1.83. Se solicita al Titular ampliar la siguiente información respecto a la puesta en marcha:

- a. Describir la realización de las actividades que compondrán la puesta en marcha y su duración, con el objetivo de verificar el óptimo funcionamiento de equipos y adecuación de las instalaciones.
- b. Detallar el tiempo de la puesta en marcha (días, meses), presentando un cronograma para estas acciones.
- c. Describir las actividades en detalle de Pruebas Eléctricas, que incluya: continuidad de las protecciones de tierra, polaridad, tensión y corriente de cortocircuito, resistencia de aislamiento, entre otras.
- d. Describir las actividades en detalle de las pruebas de funcionamiento de componentes.
- e. Describir las actividades en detalle de ajuste de circuitos y control, identificación y monitoreo de los puntos críticos para asegurar el rendimiento óptimo, conexión a la red.
- f. Señalar los indicadores y documentación que den cuenta de la verificación del rendimiento, de las instrucciones de uso y detalles de los componentes.

Desmontaje de Instalación de Faenas y Limpieza

1.84. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.1.15. del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar información describiendo detalladamente todas las acciones para el cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción, como el desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria; y las que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno.

1.85. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar la siguiente información referida al desmontaje de las instalaciones de faena:

- a. Ubicación georreferenciada de los sitios o lugares a desmovilizar (UTM, WGS 84, 19 S).
- b. Presentar en detalle para cada sector identificado en el literal anterior, la descripción de las siguientes actividades:
 - Remoción de estructuras temporales.
 - Acciones de control de la erosión y limpieza en caso de arrastre de sedimentos a cauces de agua superficiales en los sectores con presencia de ello.
 - Nivelación del terreno para volver a su estado natural.
 - Clasificación y disposición de residuos.
 - Control y gestión de vertidos.
 - Monitoreo de cauces de agua para determinar que se mantiene la condición inicial previo a la ejecución de las obras.
 - Acciones específicas de restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante esta fase.
 - Se deben describir las acciones para deshabilitar los caminos temporales, las que tienen por objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- c. Se sugiere presentar un Plan de Cierre para la Fase de Construcción, asociado a las áreas y sectores declarados con intervención temporal, que incluya el desarrollo de la siguiente información:
- Descripción ecológica de los sitios afectos al cierre.
 - Actividades a desarrollar por sector, incluida su localización en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S.
 - Determinación de metas acotadas y medibles.
 - Descripción de cómo el Plan de Cierre se inserta en el paisaje.
 - Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño.

1.86 Se solicita al Titular aclarar y describir pormenorizadamente de qué manera se ejecutará el método constructivo frente a afloramiento de aguas, dada las características ambientales presentadas para el área de intervención del Proyecto.

Transporte de insumos, residuos y mano de obra

1.87. Se solicita al Titular ampliar información complementando la tabla 1-46 del Capítulo 1 del EIA, considerando la descripción detallada de las actividades en la Fase de Construcción relacionadas con el transporte fuera del área de emplazamiento del Proyecto (personal, insumos, residuos, entre otros) de acuerdo con lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (con archivo KMZ que las describa), identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (Número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para lo anterior se solicita emplear la siguiente Tabla como ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

1.88. Se solicita al Titular ampliar información definiendo las características físicas y operacionales de la ruta de acceso al parque solar; es decir, perfil de calzada, longitud (m), ancho de la calzada y berma (si existe), señalar si es unidireccional o bidireccional, tipo de material de rodado, entre otros aspectos.

Suministros básicos

Agua Potable

1.89. Se solicita al Titular ampliar información respecto al insumo agua potable, indicando la frecuencia de transporte del agua (número de viajes por día), la frecuencia de llenado de agua potable a utilizar y control de abastecimiento.

1.90. Se solicita al Titular aclarar si existen pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos en el predio del Proyecto, o bien si existen Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales. Para ambos casos se solicita indicar su relación con el Proyecto Fotovoltaico, e identificar la fuente (agua superficial o subterránea) y la ubicación del sistema hídrico (acuífero, río) desde donde se extraerá el recurso hídrico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.91. Respecto del suministro de agua con camión aljibe, se requiere al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (L/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. En este sentido, se requiere utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Otros usos (describir)			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			
Limpieza			
Mantenición			
Otros usos (describir)			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Otros usos (describir)			
TOTAL			

Asimismo, se requiere ampliar los antecedentes proponiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas para el camión aljibe se obtendrán de fuentes autorizadas. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

Servicios Higiénicos

1.92. Se solicita aclarar la cantidad de baños químicos, duchas y lavamanos que se dispondrán en las instalaciones de faenas y los distintos frentes de trabajo; como asimismo la gestión de sus residuos. Lo anterior, debido a que en el numeral 1.8.5.3 “Servicios Higiénicos” del Capítulo 1 del EIA se declara lo siguiente: *“Se ha previsto la utilización de baños químicos, en cantidad y calidad, para todos los frentes de servicios que se ejecutarán en el recinto, tanto en la IF, y en los frentes móviles asociados a las obras del parque fotovoltaico y la LAT. En atención al mínimo de artefactos, se calculará con respecto a la máxima mano de obra según lo establecido en el Artículo N°23 del D.S. N°594/1999 del MINSAL. En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con baños adicionales sólo para mujeres”.*

Combustible

1.93. De acuerdo con lo señalado por el Titular, se indica que durante la Fase de Construcción se requerirá de combustible (diésel) para grupos generadores, máquinas y equipos estacionarios; por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro de camiones surtidores. Con relación a lo mencionado, se solicita al Titular ampliar información, respecto a cuáles serán las maquinarias y equipos, el número de estas y la frecuencia con las cuales se realizará esta labor, debiendo además



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

señalar el procedimiento de carga de combustible y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso natural agua como al suelo.

1.94. Se solicita ampliar información respecto a la descripción de la zona de almacenamiento (indicando capacidad máxima de almacenamientos y estanques) y carga de combustible, incorporando en mayor detalle las características constructivas y ventilación, y las medidas para controlar amago de incendio y derrames de hidrocarburos (impermeabilización de la zona de descarga de combustible).

Hormigón y Áridos

1.95. Respecto de lo declarado en el numeral 1.8.5.7. del Capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la información entregada indicado todas las actividades en las cuales se usará el hormigón y áridos, y de los sectores del Proyecto donde será necesario utilizar estos insumos de manera detallada, indicando la tasa de consumo m³/día y m³/mes, tanto para hormigón como para áridos.

1.96. Se requiere complementar lo indicado en el numeral 1.8.5.7. del Capítulo 1 del EIA, señalando claramente que, de requerir la utilización de material pétreo obtenido desde empresas del rubro, se deberá contar con las respectivas autorizaciones municipales y aprobaciones por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas (artículo 11 de la Ley N°11.402 del Ministerio de Obras Públicas), las cuales deberán tener las autorizaciones conforme al PAS 159 del Reglamento del SEIA.

Sustancias Peligrosas

1.97. Referido a lo señalado en el numeral 1.8.5.9. del Capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar información, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto, tales como: espray zinc, espray espuma poliuretano, pinturas de esmalte sintético, diluyente y aceites y grasas, entre otros. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Acciones que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con el objetivo de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

1.98. Analizado el Capítulo 1 del EIA, en específico lo referido a la descripción de las obras permanentes, y considerando lo pertinente a la utilización de sustancias químicas, así como la generación y gestión de residuos, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a. Acerca de las Baterías de Almacenamiento de Energía (BESS) (1.6.3.8) se solicita ampliar la información referente a la composición interna de estos equipos, señalando si estas utilizan sustancias peligrosas para su normal funcionamiento y cuál es el sistema de refrigeración, dado que las baterías generan calor durante el proceso de carga y descarga, siendo importante complementar las medidas de seguridad en su operación y mantención.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

b. Referente al Área para el recambio de baterías, el Titular debe ampliar la información sobre los procedimientos a realizar en esa zona, junto con todas aquellas medidas de seguridad a implementar, en especial frente a la potencialidad de derrames de sustancias peligrosas.

c. Se solicita al Titular ampliar la información aclarando si los centros de transformación utilizan sustancias peligrosas para su normal funcionamiento, referente a la composición interna de estos equipos, especificando además cuál es el sistema de refrigeración de los inversores y transformadores. En caso de que corresponda, deberá señalar las acciones de mantenimiento que se ejecutarán, junto con explicar si los equipos cuentan con una bandeja o sistema antiderrame, considerando potenciales fugas de sustancias peligrosas al área de emplazamiento del Proyecto, indicando cada una de las acciones que implementará para evitar potenciales emergencias por derrames.

Maquinarias, Equipos, Herramientas e Insumos

1.99. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.5.11. del Capítulo 1 del EIA, se entrega un listado de la maquinarias y vehículos requeridos para la Fase de Construcción del Proyecto. Al respecto, se solicita ampliar dicha información sistematizándola en la siguiente tabla:

Maquinaria, vehículos y equipos	Cantidad	Función durante la Fase de Construcción
Herramientas	Cantidad	Función durante la Fase de Construcción
Materiales e insumos	Cantidad	Función durante la Fase de Construcción

Asimismo, se solicita comprometer que todo vehículo que se utilice en la Fase de Construcción tenga la identificación del Titular del Proyecto, que sea visible, con la patente y con un número de contacto donde la comunidad pueda denunciar o avisar molestias o incumplimiento a lo declarado en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En caso de que el Proyecto sea construido u operado por un tercero, y de ser calificado favorablemente deberá considerar que la identificación deberá ser del Titular de la RCA y del tercero que la ejecuta.

Principales Emisiones, y Residuos a generar en la Fase de Construcción

Emisiones Atmosféricas para la Fase de Construcción

1.100. Se solicita al Titular ampliar información indicando la descripción de la fuente de emisión, señalando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual y meses en que se generarán las emisiones, asociado al cronograma de actividades de la Fase de Construcción del Proyecto.

1.101. Se solicita al Titular ampliar información respecto a las emisiones a la atmósfera de acuerdo con el numeral 2.5.6, letra a.1. “Material particulado y gases” de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA.

Emisiones Acústicas para la Fase de Construcción

1.102. Se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de ruido para **todos los escenarios de evaluación**; es decir: Acondicionamiento de terreno (limpieza del terreno



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

(escarpe) y corta de vegetación, excavaciones, rellenos, nivelación y compactación); Habilitación de instalaciones de apoyo; construcción de cerco perimetral; Habilitación de caminos; Construcción de zanjas de cableado subterráneo; Hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos fotovoltaicos; Montaje de centros de transformación y de seccionamiento; Montaje del sistema de almacenamiento de energía por baterías (Área BESS); Montaje zona de instalaciones auxiliares permanentes; Montaje de subestación elevadora 33/220 kV; Construcción de LAT de 220 kV; Desmovilización de instalación de faena y áreas de acopio temporal; así como también las medidas de control de ruido a implementar para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado para cada uno de los escenarios. Asimismo, se requiere actualizar el estudio de ruido y vibraciones en Adenda. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

Vibraciones

1.103. Se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de vibración proyectados en los receptores para todos los escenarios de evaluación; es decir: Acondicionamiento de terreno (limpieza del terreno (escarpe), excavaciones, rellenos, nivelación y compactación); Habilitación de instalaciones de apoyo; construcción de cerco perimetral; Habilitación de caminos; Construcción de zanjas de cableado subterráneo; Hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos fotovoltaicos; Montaje de centros de transformación y de seccionamiento; Montaje del sistema de almacenamiento de energía por baterías (Área BESS); Montaje zona de instalaciones auxiliares permanentes; Montaje de subestación elevadora 33/220 kV; Construcción de LAT de 220 kV; Desmovilización de instalación de faena y áreas de acopio temporal; como, asimismo, se solicita presentar actualizado los valores límite de velocidad de vibración según criterio de Evaluación de Impacto Vibratorio según “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” (FTA) para evaluar daño cosmético a la edificación, en cada receptor para cada escenario, y actualizar las medidas de control, manejo y gestión ambiental para el impacto vibratorio, con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa de referencia. Además, se requiere actualizar el estudio de ruido y vibraciones en Adenda. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo al objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

1.104. Si a partir de las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, considera la ejecución de drenes o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto en la Fase de Construcción, deberá además sumar las emisiones a generar por los equipos y maquinarias a utilizar, presentando de manera actualizada el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones.

Residuos Industriales Líquidos

1.105. Se solicita al Titular ampliar información, indicando la cantidad de residuos a generar, manejo y disposición final de los residuos líquidos del proceso de lavado de canoas de camiones mixer. Lo anterior, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso hídrico y suelo en el área del Proyecto.

1.106. Respecto al manejo de la fracción sólida de lavado de canoas de camiones mixer (hormigón decantado y otros residuos sólidos), se requiere aclarar cómo se asegurará su disposición final autorizada, y de acuerdo con su previa caracterización, incorporar dichos residuos en el PASM 140 o 142, según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.107. Se requiere ampliar información respecto a la frecuencia de limpieza que permitirá mantener operativa la zona de lavado de canoas de camiones mixer.

1.108. Se solicita al Titular aclarar si existirá zonas de lavado de ruedas de camiones. En caso de ser afirmativa la respuesta, se requiere describir detalladamente dicho sistema de lavado y las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y las posibles napas. Adicionalmente, se solicita aclarar de dónde se obtendrá el agua para lavado de ruedas. Asimismo, se requiere declarar cuál será la disposición final de tales residuos líquidos, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso suelo, recurso hídrico superficial y/o subterráneo en el área de Proyecto.

Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos

1.109. Se requiere aclarar cuál será la frecuencia del retiro de los residuos sólidos asimilables a domésticos, junto con señalar las medidas para evitar la proliferación de vectores sanitarios, olores y emisiones líquidas (percolados).

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos

1.110. Se solicita aclarar si se implementará un plan de reciclaje con los residuos industriales no peligrosos acopiados, en el cual se incorporen recicladores de base o empresas recicladoras que operen en la comuna de Rengo.

Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)

1.111. Se solicita al Titular ampliar información describiendo detalladamente los sistemas de contención de derrames y ventilación que se proyectan en la Bodega de Residuos Peligrosos, para descartar efectos sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos, o el suelo, junto con señalar las medidas de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas y de amagos de incendio.

Recursos Naturales a extraer o explotar,

1.112 En caso de que el Proyecto defina la ejecución de En la ejecución de drenes y sub-drenes, deberá definir el manejo del recurso hídrico, considerando para ello criterios técnicos (manejo de escorrentía y erosión), hidráulicos y ambientales. Además de los flujos estimados a extraer, en función de la ubicación de donde se realicen estas obras. Podrá además incluir de manera voluntaria la definición de un Monitoreo Hidrogeológico, estabilidad esperada del terreno, acciones de seguridad estructural, acciones y seguimiento del impacto a generar.

Fase de Operación

Generación y Transmisión de la Energía Eléctrica

1.113. Se solicita al Titular ampliar información incorporando la operación de la unidad de generación de energía eléctrica, describiendo la secuencia de operación de la citada unidad, según se presenta a continuación:

- a. Pruebas y puesta en operación de los equipos y procedimientos para la generación de energía eléctrica.
- b. Instrumentos para el registro y control del sistema.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.114. Referido a la mantención de la planta fotovoltaica se requiere al Titular ampliar información respecto a las mantenciones correctivas que potencialmente puedan desarrollarse en el Proyecto.

1.115. En complemento a la consulta anterior, y en referencia a la mantención del parque fotovoltaico, se solicita al Titular aclarar la siguiente información:

- a. Tipo de mantenciones y actividades asociadas: mantención del sistema de movimiento o seguimiento, alineación de paneles, recambio de piezas, engrase de partes móviles, mantención de inversores, centros de transformación y subestación elevadora (funcionamiento general, parámetros, cableado, ventilación y termostatos, comprobación de ausencia de corrosión y estanqueidad, estado de fusibles, entre otros).
- b. Frecuencia de mantenciones, según tipo.
- c. Suministros o insumos básicos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo indicado en “Servicios básicos e insumos” del EIA y de este informe consolidado.
- d. Residuos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo que se indique en la sección “Residuos” del EIA y de este informe consolidado.

1.116. Respecto de las mantenciones programadas periódicamente y a las actividades de corta de vegetación en el área de paneles fotovoltaicos, se solicita ampliar información, incorporando la mantención de los cortafuegos o caminos interiores que cumplan con esta función.

1.117. Referido a las mantenciones preventivas de la planta fotovoltaica se requiere aclarar si se realizará engrase, ajuste de mecanismos, reaprietes de conexiones y anclajes, en las cuales se utilizarán aceites, lubricantes, grasas y espuma sellante, entre otros insumos. En caso de ser afirmativa la respuesta, se solicita cuantificar los residuos asociados a las mantenciones preventivas y las medidas de gestión ambiental de dichos residuos.

Almacenamiento de la energía en Sistema BESS

1.118. Respecto de lo declarado por el Titular en el numeral 1.9.1.1.3 del Capítulo 1 del EIA, se solicita lo siguiente:

- a. Aclarar la potencia del sistema de almacenamiento en MW y MWh, y la cantidad de horas continua que será inyectada la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
- b. Referido a la operación del sistema de almacenamiento de energía se requiere ampliar la información respecto a la temperatura promedio que debe estar al interior de las unidades.
- c. Describir el funcionamiento del sistema de ventilación o aire acondicionado en caso de excederse la temperatura promedio.
- d. Describir la operación del sistema de almacenamiento de energía, en función del tipo de tecnología declarada, que permita entregar información respecto de las instrucciones detalladas sobre su funcionamiento, mantenimiento, precauciones de seguridad y resolución de problemas.

1.119. Se solicita al Titular aclarar si las actividades de mantención y conservación que se realizarán de manera semestral, si esta periodicidad está reconocida por el fabricante de las baterías del Sistema BESS, indicando además qué tipo de mantenciones correctivas se podrían efectuar a este sistema de almacenamiento.

Monitoreo y control



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.120. Para efectos de seguimiento y fiscalización, se solicita ampliar información indicando el tipo de verificador a comprometer para constatar la cantidad de energía eléctrica generada v/s la capacidad instalada total de la planta fotovoltaica.

1.121. Ampliar información entregando mayores antecedentes respecto de la operación propiamente tal del Proyecto; como, por ejemplo: días y horarios de funcionamiento, en qué condiciones operará (variables meteorológicas y/o técnicas), y, en qué condiciones no se generará energía, entre otras condiciones de operatividad.

Mantenimiento de la Línea de Alta Tensión 220 kV

1.122. Respecto al mantenimiento de la línea de alta tensión, se requiere al Titular ampliar la siguiente información:

- a. Tipo de mantenimientos y actividades asociadas (por ejemplo: revisión de la faja de seguridad y su despeje, retiro de nidos de aves desde los postes, recambio de aisladores, limpieza de partes, entre otros).
- b. Frecuencia de mantenimientos según tipo.
- c. Residuos asociados a las mantenimientos y gestión de manejo de estos.

Mantenimiento de caminos internos

1.123. Respecto a las acciones de mantenimiento de caminos internos se requiere aclarar la siguiente información:

- a. Tipo de mantenimientos y actividades asociadas (por ejemplo: acondicionamiento de camino, aplicación de supresor de polvo, control de erosión, obras de cruce de canales, entre otros).
- b. Frecuencia de mantenimientos según tipo.
- c. Residuos asociados a las mantenimientos y gestión de manejo de dichos residuos.

Acciones y Actividades Operacionales

1.124 Se solicita al Titular presentar las condiciones que incluya las acciones y actividades operacionales a ejecutar que incluya a lo menos:

a. Operación del Sistema Fotovoltaico

Actividades:

- Generación de energía eléctrica mediante paneles solares.
- Seguimiento solar (si hay trackers).
- Conversión de corriente continua (DC) a alterna (AC) mediante inversores.
- Regulación de voltaje y frecuencia.

b. Operación del Sistema BESS

Actividades:

- Carga de baterías (acumulación de energía excedente).
- Descarga de baterías (inyección al sistema en horarios de demanda).
- Gestión del estado de carga (SOC).
- Balance energético y control de despacho.
- Monitoreo térmico y de seguridad del sistema.
- Control de temperatura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

c. Monitoreo y Control

Actividades:

- Supervisión remota (SCADA).
- Control en tiempo real:
- Producción energética
- Estado de equipos
- Condiciones eléctricas
- Alarmas y gestión de fallas.
- Registro de datos operacionales.

d. Mantenimiento Preventivo

d.1 Paneles:

Limpieza periódica (manual o automatizada).

Inspección de daños, suciedad o sombras.

d.2 Equipos eléctricos:

Revisión de inversores.

Inspección de transformadores.

Verificación de conexiones.

d.3 BESS:

Chequeo de baterías.

Control de temperatura.

Inspección del sistema de enfriamiento.

e. Mantenimiento Correctivo

Reparación o reemplazo de paneles dañados.

Reposición de componentes eléctricos.

Intervención en sistemas BESS (celdas o módulos).

Atención de fallas detectadas por SCADA.

f. Gestión del Recurso Hídrico

Humectación de caminos internos (control de polvo).

Uso de agua para limpieza de paneles.

Control de drenajes y escorrentías (incluyendo sub-drenes).

Manejo eficiente del consumo hídrico.

g. Gestión Ambiental

Actividades:

Control de emisiones de polvo.

Manejo de residuos: Peligrosos (aceites, baterías, componentes eléctricos) y No peligrosos

Control de derrames (especialmente en BESS).

Monitoreo de ruido.

Protección de flora y fauna.

h. Gestión de Seguridad y Riesgos

Prevención de incendios (especialmente en BESS).

Sistemas contra incendio (detección y supresión).

Planes de emergencia.

Control de acceso a la planta.

Capacitación del personal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

i. Operación de Infraestructura Eléctrica
Operación de subestaciones elevadoras.
Maniobras eléctricas (conexión/desconexión).
Coordinación con el sistema eléctrico nacional.
Control de protecciones eléctricas.

j. Gestión de Residuos
Almacenamiento temporal de residuos.
Disposición final autorizada.
Manejo específico de:
Baterías (BESS)
Aceites dieléctricos
Componentes electrónicos

k. Gestión Logística y de Tránsito
Control de vehículos internos.
Mantenimiento de caminos.
Señalización de seguridad.
Restricción de velocidad.

l. Gestión Administrativa y Reportabilidad
Reportes de generación eléctrica.
Informes ambientales (RCA, SMA).
Registro de mantenimiento.
Cumplimiento normativo.

m. Relación Comunitaria
Atención de reclamos.
Comunicación con comunidades cercanas.
Reporte de incidentes ambientales.

Suministros Básicos

Agua Potable

1.125. Se solicita al Titular ampliar información respecto al insumo agua potable, indicando la frecuencia de llenado de agua potable a utilizar y control de abastecimiento durante la Fase de Operación, considerando que habrá un sistema de aprovisionamiento de agua potable particular en el Área de Instalaciones Auxiliares Permanentes, el cual estará conformado por un estanque de almacenamiento y un sistema de bombeo, distribuyendo el agua mediante una red de tuberías hacia los baños, cocina y comedor del centro de operaciones.

Agua Industrial

1.126. Se solicita ampliar los antecedentes describiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas de los camiones aljibes se obtendrá de fuentes autorizadas. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Transporte

1.127. Se solicita al Titular ampliar información complementando la tabla 1-67 del Capítulo 1 del EIA, considerando la descripción detallada de las actividades en la Fase de Operación relacionadas con el transporte fuera del área de emplazamiento del Proyecto (personal, insumos, residuos, entre otros) de acuerdo con lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (con archivo KMZ que las describa), identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (Número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para lo anterior se solicita emplear la siguiente Tabla como ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

Maquinarias, equipos, herramientas e insumos

1.128. Respecto a equipos y maquinarias a utilizar durante la Fase de Operación, se solicita al Titular ampliar información describiendo lo siguiente:

- a. Los principales equipos y maquinarias que se utilizarán en la Fase de Operación y sus cantidades. Es necesario asociarlos a las actividades de esta fase; por ejemplo: equipos para la mantención y limpieza de paneles, entre otras partes y obras. Considerar los grupos electrógenos, equipos móviles o camiones para la limpieza de paneles, buses para el transporte de mano de obra, grúas, entre otros.
- b. Potencia de los equipos y maquinarias a combustión, incluyendo los grupos electrógenos en caso de emergencia (kW, kVA).
- c. Frecuencia de operación, tiempo diario y total, de los equipos y maquinarias a combustión, incluyendo los grupos electrógenos.
- d. Indicar si se contemplan actividades de mantención de maquinaria al interior del parque fotovoltaico. Identificar los repuestos o piezas que normalmente se recambian durante las mantenciones. En este contexto, se debe describir lo siguiente:
 - Tipo de repuesto: por ejemplo, espejos o heliostatos, paneles, rotor, tuberías, bombas, equipos.
 - Frecuencia de reemplazo.
 - Cantidad estimada de repuestos requeridos.

Cuantificación y Forma de Manejo de los Productos Generados

1.129. Se requiere aclarar cuál será la estimación de energía anual, expresada en MWh, en función del factor de planta (% del tiempo en que efectivamente se genera energía).

Emisiones y Formas de Abatimiento y Control

Campos Electromagnéticos

1.130. Se solicita al Titular ampliar información presentando una cartografía a escala adecuada y simbología legible con los campos electromagnéticos de la subestación eléctrica, sistema de baterías



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

BESS y la línea de alta tensión, como, asimismo, el nivel perturbador a frecuencias de radio debido al efecto corona, y la ubicación de los receptores humanos cercanos a estas partes y obras del Proyecto.

Residuos Líquidos Domésticos

1.131. Se requiere aclarar cuál será la frecuencia del retiro de los lodos de la fosa séptica, junto con señalar las medidas para evitar la proliferación de vectores sanitarios, olores y emisiones líquidas (percolados).

Cantidad y Manejo de Residuos Sólidos

1.132. Se solicita ampliar información incorporando la identificación de cada uno de los residuos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo que se indique en la sección “Residuos” del EIA, según se indica en el punto 2.6.8 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, incluyendo, además, lo concerniente a los paneles fotovoltaicos rotos o trizados, debido a que pueden contener cadmio, arsénico, sílice, entre otros; y por lo tanto, ser considerados RESPEL (Residuos Peligrosos), en base a las características de peligrosidad y proceder un manejo diferenciado.

1.133. En complemento a la consulta anterior, y considerando los componentes de paneles fotovoltaicos rotos o trizados, se requiere al Titular establecer un protocolo de manipulación de los residuos que se generen en la Fase de Operación, enfocado a la seguridad de los manipuladores u operarios, debido a que en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias no se especifica lo anterior.

1.134. Respecto al sistema de almacenamiento energético mediante baterías BESS, y a los residuos peligrosos durante la Fase de Operación, considerando como residuo peligroso las baterías que cumplieron su vida útil, teniendo presente la vida útil del Proyecto, se requiere aclarar y ampliar información, en relación con describir si las baterías defectuosas o que cumplan su vida útil, serán retiradas, para luego ser reemplazadas por otras de características similares o no, e indicar su manejo y gestión como un residuo peligroso. Se sugiere presentar como compromiso ambiental voluntario disponer las baterías en un sitio autorizado y garantizar su inocuidad.

Lo anterior, dado que las baterías serán de tipo cátodos de óxidos metálicos de litio y ánodos de grafito inmersos en disoluciones de sales de litio. Al respecto, existe evidencia científico-técnica que éstas con el tiempo y uso, generan pérdida de reversibilidad en sus reacciones químicas, y que eventualmente podrían generar cortocircuitos y problemas de seguridad en las baterías; asimismo, se generan cristalizaciones de óxido que pueden entrar en contacto con agua, teniendo una alta reactividad del litio metálico, lo que potencialmente podría acidificar volúmenes de agua.

1.135. Se solicita al Titular ampliar información del manejo y las cantidades de contenedores o baterías que serían para recambio, el tiempo de permanencia hasta su retiro y disposición final o valorización.

Cantidad y Manejo de Productos Químicos y Otras Sustancias

1.136. Teniendo presente que esta tipología de proyecto utiliza como principal insumo en la Fase de Operación, aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral) y grasas; se solicita al Titular detallar la cantidad de aceites dieléctricos a utilizar, como, asimismo, el funcionamiento del sistema de contención de derrames de los transformadores, con el objetivo de indicar las medidas que se adoptarán en caso de fallas en el sistema, que pueda ocasionar derrames que afecten tanto el recurso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

suelo, como también cursos de aguas superficiales (estero Tipaume) y canales de regadío en el sector en donde se instalará el parque fotovoltaico (polígonos A, B, C y D), y el sistema de almacenamiento mediante baterías BESS.

Fase de Cierre

Habilitación de la Instalación de Faenas

1.137. Respecto a lo señalado en el numeral 1.10.1.1 del Capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo detalladamente lo siguiente:

- a. Uso de la instalación: Se solicita ampliar información, describiendo los principales usos de los recintos de esta instalación, identificados en la sección “Partes y obras” del EIA, indicando las acciones que se llevarán a cabo. Es importante identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas y su abatimiento.
- b. Asimismo, se requiere identificar y describir todas las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones líquidas y residuos. Al respecto, se deben describir las acciones de control, manejo y gestión ambiental respectivas.

1.138. En cuanto a la habilitación de los frentes de trabajo durante la Fase de Cierre, se solicita la siguiente información:

- a. Aclarar la cantidad de frentes que habilitará el Proyecto.
- b. Describir las medidas operacionales a implementar, para impedir interacciones contaminantes entre lo que se almacene o acopie en los frentes de trabajo y el recurso hídrico superficial, subterráneo, aguas pluviales y suelo.
- c. Describir detalladamente las medidas que garanticen que el traslado, abastecimiento y retiro de residuos y sustancias peligrosas y no peligrosas desde y hacia los frentes de trabajo, no producirá un detrimento del recurso hídrico superficial y subterráneo, y del suelo, a partir de eventuales derrames accidentales, generación de lixiviados u otros.
- d. Informar la manera en que se manejarán posibles residuos generados por alguna situación contingente que pueda comprometer la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, y el suelo, refiriéndose explícitamente a sus formas de almacenamiento, transporte y disposición final; lo anterior, tanto para el funcionamiento de los frentes de trabajo o como para su retiro, traslado e instalación.
- e. Indicar las distancias mínimas entre las ubicaciones de los frentes de trabajo y los cauces superficiales (estero Tipaume en el polígono D y canales de regadío), identificando claramente si ellos se ubicarán o no dentro de su área de inundación.

Desmantelamiento y retiro de obras permanentes

1.139. Respecto a lo señalado en el numeral 1.10.1.3. del Capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo aquellas acciones que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno, compactación, nivelación, impermeabilización, entre otros.

Transporte

1.140. Se solicita al Titular ampliar información complementando la tabla 1-80 del Capítulo 1 del EIA, considerando la descripción detallada de las actividades en la Fase de Cierre relacionadas con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

el transporte fuera del área de emplazamiento del Proyecto (personal, insumos, residuos, entre otros) de acuerdo con lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (con archivo KMZ que las describa), identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (Número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para lo anterior se solicita emplear la siguiente Tabla como ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

Restauración de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental

1.141. Respecto de la “Restauración de las Geoformas o morfologías, vegetación y cualquier otro componente ambiental”, el Titular declara la ejecución de siembra y/o plantación de vegetación en relación 1:1 con lo removido, procurando asegurar el 75% de lo plantado. En función de lo anterior, y dado que con ello no se obtendrá la densidad existente antes de la intervención del Proyecto, se solicita rectificar lo declarado, considerando una relación mayor a 1:1, de modo que el resultado de prendimiento de 75% refleje una cubierta vegetal igual a la intervenida, en cuanto a densidades y variedad de especies.

1.142. El Titular declara la acción de restaurar la geoforma alterada, y dejar el sitio en condiciones similares a las basales de suelo y geoforma; al respecto, se solicita aclarar la profundidad a alcanzar para descompactar el suelo. Adicionalmente, se deberá establecer los parámetros edafológicos que den cuenta del éxito de la descompactación y rehabilitación.

1.143. Las áreas asociadas a las partes, obras y acciones de intervención del Proyecto en conjunto con las zonas sin obras abarcan una superficie de 278,73 hectáreas. De esta forma, una vez desmovilizadas las obras temporales y permanentes, se realizarán actividades de recuperación de los terrenos afectados. Estas actividades corresponderán específicamente a la remoción de las fundaciones que se hayan utilizado, al reacondicionamiento y nivelación del terreno hasta el nivel de terreno original, y el reacondicionamiento y recuperación del suelo y de la cubierta vegetal, acciones que se plasman en un Plan de Rehabilitación de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental. En este contexto, se requiere al Titular, ampliar información, incluyendo en el Plan de Rehabilitación cada una de las actividades a ejecutar. Al respecto, dicho Plan deberá contener a lo menos, los siguientes contenidos:

- a. Objetivo del Plan de Rehabilitación.
- b. Descripción ecológica del sitio afecto al cierre y a su posterior Rehabilitación.
- c. Determinación de metas acotadas y medibles.
- d. Descripción de cómo el Plan de Rehabilitación se inserta en el paisaje.
- e. Descripción de las actividades a efectuar (medidas o acciones de manejo, control y gestión ambiental).
- f. Presentación de estándares de desempeño del Plan de Rehabilitación, indicando los verificadores de desempeño.
- g. Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1.144. El Titular debe tener presente que, como parte del Proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas y de los canales de regadío en su condición original. Dado lo anterior, y en base a la magnitud del Proyecto, se solicita al Titular evaluar ambientalmente este aspecto.

II. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

2.1 Se solicita presentar cada de las áreas de influencia para cada componente en formato kmz por capas, y luego una Tabla en Excel que represente los polígonos de las áreas declaradas considerando a lo menos 8 puntos en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S.

Medio Físico

Emisiones atmosféricas y calidad del aire

2.2. En el Capítulo 2 “Área de Influencia” del EIA, la Figura 2-4: Área de influencia de calidad del aire, en base al material particulado MP10 y MP2,5; y las isoconcentraciones de MPS, que es sedimentable en vegetación, cultivos y suelo, junto con la Figura 2-3 “Área con formación de isoconcentraciones con 5% de los valores de impacto potencialmente significativos de la norma diaria de MP10 y MP2,5”, muestra que el área de influencia determinada se encuentra aledaña a la localidad de Chanqueahue. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular aclarar por qué no se consideró dentro del área de influencia la localidad de Chanqueahue, teniendo en consideración la dinámica de vientos locales existentes en los cordones de cerros y valle del estero Tipaume (vientos catabáticos y anabáticos impulsados por la topografía y la temperatura. Los vientos catabáticos son fríos y densos que descienden por las laderas debido a la gravedad, comunes de noche. Los anabáticos son vientos cálidos que ascienden por la ladera durante el día, impulsados por el calentamiento solar), la construcción de las estructuras de la línea de alta tensión y la utilización de caminos no pavimentados para acceder a las estructuras de la línea de alta tensión; por lo tanto, se deberá actualizar la determinación y justificación del área de influencia para emisiones atmosféricas y calidad del aire. Asimismo, se requiere descartar la no afectación a los Sistemas de Vidas y Costumbres de Grupos Humanos de los habitantes de la localidad de Chanqueahue, respecto a la calidad del aire y material sedimentable, inclusive para el desarrollo de actividades económicas como la agropecuaria.

2.3. Respecto de la determinación y justificación del área de influencia, se requiere al Titular aclarar a qué valores se refiere cuando indica: “(...) se consideró la formación de isoconcentraciones para el 1% de los valores de impacto potencialmente significativo de la norma diaria de MP10 y MP2,5 (...)”, ya que se presta para confusión si los valores potencialmente significativos hacen referencia a los establecidos en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino MP2,5” (SEA, 2023) o a los valores de norma de calidad primaria de MP10 y MP2,5. Una vez determinada el área de influencia, se solicita al Titular indicar el valor de la isocurva de corte, ante lo cual se sugiere que considere valores que se enmarquen dentro de un escenario conservador para el Proyecto, pudiendo ser el 1% de la norma un valor aceptado, y que en caso de no contar con isocurva y que el 1% se encuentre dentro del área de emplazamiento del Proyecto se pueda circunscribir a ella.

Adicionalmente, el Titular debe indicar la superficie del Área de influencia de calidad del aire, la cantidad de receptores que están inmersas en esta área y la justificación detallada de la determinación del área de influencia de la componente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Ruido

2.4. A partir de los niveles medidos y de la estimación de los niveles de presión sonora de las fuentes, en la peor condición posible, el Titular calcula el área de influencia, tanto para ruido como para vibraciones. A partir de ellos, se seleccionan los receptores a evaluar, determinando un total de 29 receptores a evaluar. Al respecto, se observan otras instalaciones que no fueron consideradas, por lo que el Titular deberá ampliar la información, informando de los siguientes posibles receptores:

Receptor	UTM, Datum WGS 84, H 19 S	
	Coordenada Este	Coordenada Norte
a	335.789	6.190.176
b	335.687	6.190.274
c	335.633	6.190.458
d	335.880	6.190.623
e	336.433	6.190.113
f	336.256	6.190.201
g	335.766	6.191.194
h	334.911	6.192.743
i	335.184	6.193.608
j	336.996	6.194.792
k	334.901	6.195.408
l	334.884	6.195.022
m	335.548	6.194.423
n	334.366	6.194.224
ñ	336.174,19	6.190.550,63

Fuente: En base a Google Earth.

En caso de que los lugares indicados correspondan a la definición de receptor descrita en el numeral 19 del artículo 11 del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, el Titular deberá evaluar los niveles de ruido y vibración y la ampliación del área de influencia de ruido presentando una cartografía a escala adecuada y simbología legible con los receptores humanos cercanos a las partes, obras y acciones del Proyecto generadoras de ruido, y, en caso de superación de límite máximo, proponer medidas de control.

2.5 Conforme al cronograma de ejecución del Proyecto, en donde existirá un nuevo umbral de cumplimiento de la norma de emisión de ruido, se sugiere al Titular presentar de manera actualizada en función de las partes y obras al momento de la entrada en vigencia del D.S. N°14/2026 del Ministerio de Medio Ambiente, al objeto de incluir el área de influencia para esa fecha, y también con objeto de identificar los impactos sobre los receptores a ese momento.

Campos electromagnéticos

2.6. Se solicita al Titular ampliar información presentando una cartografía a escala adecuada y simbología legible con el área de influencia de campos electromagnéticos de la Subestación, Parque Fotovoltaico, Sistema BESS, Línea de Alta Tensión y la ubicación de los receptores humanos cercanos a estas partes y obras del Proyecto, incorporando los receptores identificados en la consulta anterior sobre ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Áreas de Riesgos por Ocurrencia de Fenómenos Naturales

2.7. Se requiere al Titular ampliar información referida al área de influencia del medio físico, incorporando la determinación y justificación del área de influencia en función del análisis territorial de emplazamiento del Proyecto respecto a las Áreas de Riesgos por Ocurrencia de Fenómenos Naturales derivados de crecidas extraordinarias de los caudales del Estero Tipaume en el Polígono D del área de paneles fotovoltaicos declarada en el Proyecto y otras áreas del parque fotovoltaico, teniendo en consideraciones condiciones gatillantes y análisis estadístico de data de precipitaciones máximas instantánea que incluya los eventos de junio de 2023 y de julio y agosto de 2024, que desencadenaron crecidas extraordinarias de quebradas, esteros y ríos en la zona de emplazamiento del Proyecto y en la zona central del país. Lo anterior, teniendo en consideración que para la vida útil del Proyecto (35 años) la precipitación de diseño adoptada para un periodo de retorno de 25 años corresponde a 103 mm con una probabilidad de excedencia de 4%, según lo declarado en la Tabla 12 “Precipitación de diseño adoptada para cada periodo de retorno”, del Anexo 3.4 “Hidrología e Inundación” del EIA.

Hidrología

2.8. Se solicita al Titular aclarar si existen pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos en el predio del Proyecto, o bien si existen Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales, ajustando la determinación y justificación del área de influencia del recurso hídrico.

2.9. El Titular presenta caudales de crecida máxima obtenidos mediante métodos indirectos; sin embargo, se requiere ampliar información incorporando la justificación del método adoptado y sus parámetros; la data de análisis (años), la calibración estadística del modelo y el análisis de sensibilidad para los parámetros y condiciones de borde utilizados.

2.10. En la Tabla 2-1 del Capítulo 2 del EIA se descarta la afectación sobre la calidad de las aguas superficiales. No obstante, considerando que el Área de Influencia incorpora canales, zanjas, acequias y un tranque de alimentación, se solicita ampliar información complementando y reforzando la justificación técnica del descarte de impactos sobre las aguas superficiales, explicando de manera fundada por qué las partes, obras y actividades del Proyecto no generarían alteraciones sobre la calidad de dichas aguas. En caso contrario, se deberá incorporar este componente en el análisis de impactos del Capítulo 4 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto” del EIA y detallar las medidas ambientales asociadas.

Hidrogeología

2.11 En caso de que el Proyecto considere la ejecución de drenes y sub-drenes como parte de las obras y acciones del Proyecto, se solicita presentar de manera actualizada el área de influencia para hidrogeología.

Medio Biótico

Ecosistemas Terrestres

2.12. Revisado el Capítulo 2, que define el Área de Influencia para los distintos componentes ambientales, se observa que resulta insuficiente el análisis fuente de impacto - vía de propagación - receptor, especialmente en aquellos casos en que se descarta de plano la susceptibilidad de impacto del Proyecto. En consecuencia, se solicita ampliar información complementando la justificación del Área de Influencia para ecosistemas terrestres, desarrollando dicho análisis conforme a los criterios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

de la Guía de Área de Influencia de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024) y de la Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres (SEA, 2025), considerando impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos. Asimismo, se debe fundamentar explícitamente que la delimitación propuesta representa adecuadamente la conectividad ecológica del territorio, incluyendo corredores biológicos, desplazamiento de fauna y relaciones ecosistémicas relevantes.

2.13. Revisado el Capítulo 2 “Identificación y justificación del área de influencia” del EIA; y considerando que el Proyecto interviene una variedad de sectores, que en algunos casos conforman hábitat de fauna nativa, inclusive micro hábitats acuáticos y terrestres, en los cuales cohabitan e interactúan diversas especies, entre ellas: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, los cuales presentan disímiles patrones de abundancia, movilidad, distribución, fidelidad al lugar de origen, entre otros; se requiere ampliar información ajustando el área de influencia en función de lo anteriormente indicado, debido a que potenciales impactos significativos como la alteración y fragmentación de hábitats, no solo se circunscriben a los sectores de obras y a especies de baja movilidad, sino que también a especies que presentan requerimientos de superficie y recursos (ámbito de hogar) de mayor amplitud y complejidad.

Flora y Vegetación

2.14. Considerando que el EIA utiliza áreas de influencia similares para flora y vegetación, fauna vertebrada, fauna invertebrada y ecosistemas terrestres, sin explicitar las diferencias en escala ecológica, movilidad y sensibilidad propias de cada componente, lo que impide verificar que la delimitación del área de influencia permita identificar adecuadamente impactos directos e indirectos, evaluar su significancia ambiental y descartar razonadamente la afectación de la biodiversidad, se solicita ampliar información justificando técnica y ecológicamente la utilización de áreas de influencia comunes para los componentes bióticos, o bien, redefinirlas diferenciándolas adecuadamente, incorporando para ello los criterios de la Guía de Área de Influencia de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024) y la y de la Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres (SEA, 2025) (SEA, 2025).

2.15. El Área de Influencia de flora y vegetación definida en el Anexo 3.6 “Flora y Vegetación” del EIA (474,60 hectáreas) no cuenta con una justificación clara en el Capítulo 2, particularmente respecto de la línea de alta tensión, caminos y obras auxiliares. En este sentido, se requiere ampliar con mayor precisión la justificación del área de Influencia de Flora y Vegetación diferenciando: área de intervención directa, área de impacto y efectos de borde.

2.16. Se solicita aclarar si el levantamiento realizado en el Anexo 3.6 “Flora y Vegetación” cubre la totalidad de las condiciones más desfavorables o de mayor sensibilidad ambiental del componente flora y vegetación, y, en caso contrario, justificar técnica y metodológicamente dicha decisión, considerando el principio de prevención establecido en la Ley N°19.300.

Hongos y Líquenes

2.17. Revisado el Anexo 3.16 “Línea Base de hongos y líquenes” del EIA, en el cual se define un Área de Influencia correspondiente al área de emplazamiento del Proyecto más un buffer de 100 m. No obstante, no se justifica adecuadamente la delimitación propuesta, dado que no se precisa la relación fuente de impacto – vía de propagación – receptor que la sustenta, ni su coherencia con las áreas de influencia definidas para los componentes flora y fauna. En consecuencia, se requiere aclarar la definición del Área de Influencia del componente hongos y líquenes, fundamentándola



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

técnicamente conforme a lo establecido en la Guía de Área de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024).

Fauna Nativa

2.18. Revisado el Capítulo 2, los Anexos 3.7 “Fauna Vertebrada” y 3.8 “Fauna Invertebrada” del EIA, y lo referido al Área de Influencia del componente fauna nativa, se requiere ampliar información complementando la identificación y evaluación de sitios relevantes para fauna, tales como: áreas de refugio, reproducción, alimentación y tránsito, así como la potencial afectación de estos sitios derivada de las partes, obras, acciones y la operación del Proyecto, incluyendo efectos directos e indirectos sobre la fauna asociada y su eventual necesidad de medidas específicas.

Suelo

2.19. En el numeral 2.3.4.2.5.2. “Determinación y Justificación del AI” del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara lo siguiente: *“Para la determinación del área de influencia del componente suelo se identificaron previamente las posibles afectaciones que se pueden presentar en las distintas etapas del proyecto. Según los impactos indicados por la **“Guía para la Descripción del Área de Influencia: Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA, 2015”** se estima que el recurso suelo estaría sujeto a posibles efectos por “Pérdida de Suelo”, “Activación de Procesos Erosivos o Erosión del Suelo” y “Compactación del Suelo”. Estos efectos se determinaron en base a lo indicado en la **“Guía de Evaluación Ambiental Recurso Suelo, 2018”** al indicarse que se realizarán construcciones de carácter permanente sobre el suelo, eliminación de la cubierta vegetal e implementación de caminos”*. Debido a que la superficie del área de influencia de suelo está basada en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (2015), la cual no se encuentra vigente, y de la “Guía de Evaluación Ambiental Recurso Suelo, 2018” que declara el Titular, se requiere rectificar y actualizar la metodología para la determinación y justificación del área de influencia, y la descripción del suelo; para ello, se sugiere la utilización de la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024) y la “Guía áreas de influencia en el SEIA” (SEA, 2026). (Énfasis agregado).

Paisaje y Turismo

Valor Paisajístico

2.20. En el numeral 2.3.4.4.1.2. “Determinación y Justificación del AI” del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara lo siguiente: *“Para determinar el AI del Proyecto se utilizó la **“Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (2017)**, elaborada por el Servicio de Evaluación Ambiental, la cual define el AI según lo indicado por el Decreto N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente”*. Debido a que la superficie del área de influencia de Valor Paisajístico está basada en la **Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (2017), la cual no se encuentra vigente**, que declara el Titular, se requiere rectificar y actualizar la metodología para la determinación y justificación del área de influencia para Valor Paisajístico mediante la “Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019); asimismo, se sugiere la utilización de la “Guía áreas de influencia en el SEIA” (SEA, 2026), poniendo énfasis en los objetos de protección del área de influencia de paisaje en su cuenca visual o entorno desde donde es posible ver el Proyecto; lo anterior, para evaluar los impactos ambientales ocasionados por intrusión visual y pérdida de atributos biofísicos de esa zona. (Énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Valor Turístico

2.21. Se requiere ampliar información descriptiva respecto a la metodología para la determinación y justificación del área de influencia para Valor Turístico, poniendo énfasis en los objetos de protección del área de influencia de turismo, junto con aclarar y/o rectificar lo declarado en el Anexo 3.13 “Turismo” respecto de si el área de influencia presenta o no valor turístico, explicitando con una sola metodología consistente cómo se ponderan los atractivos turísticos existentes (naturales y culturales), la proximidad de la Reserva Tipaume y la variable de flujo de visitantes.

Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios

2.22. En el numeral 2.3.4.6.2. “Determinación y Justificación del AI” del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara lo siguiente: “*El área de influencia del Proyecto se determinó a partir de la **“Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (2017)**, elaborada por el SEA, según lo indicado por el Decreto N°40/2012 del RSEIA del Ministerio del Medio Ambiente*”. Debido a que **la determinación y justificación del área de influencia de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios está elaborada mediante la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2017), la cual no se encuentra vigente**, se solicita rectificar y actualizar la metodología para la determinación y justificación del área de influencia para Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios; para ello, se sugiere la utilización de la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024) y la “Guía áreas de influencia en el SEIA” (SEA, 2026). (Énfasis agregado).

Medio Humano

2.23. En el numeral 2.3.4.7.2 “Determinación y Justificación del AI” (Medio Humano) del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara lo siguiente: “*La determinación del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (AISVCGH) del Proyecto, se realizó conforme y en función de las materias indicadas en el RSEIA, considerando la totalidad del espacio geográfico en el cual se emplazan partes, obras y acciones del Proyecto. Asimismo, se consideraron los criterios establecidos en las guías **Descripción del Área de Influencia en el SEIA (2017)** y Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020), las cuales indican que, grosso modo, el AISVCGH de los Proyectos representan el alcance espacial o el espacio geográfico donde se perciben uno o más impactos de estos o de sus actividades sobre los SVCGH y, por lo tanto, el área donde se obtiene la información necesaria para evaluar si dichos impactos son o no significativos*”. Debido a que **la determinación y justificación del área de influencia de Medio Humano está elaborada utilizando la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2017), la cual no se encuentra vigente**, se solicita rectificar y actualizar la metodología para la determinación y justificación del área de influencia para Medio Humano; para ello, se sugiere la utilización de la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020) y la “Guía áreas de influencia en el SEIA” (SEA, 2026). (Énfasis agregado).

2.24. En relación con el capítulo área de influencia, numeral 2.3.4.7.2 “Determinación y Justificación del AI” (Medio Humano), se solicita ampliar el análisis de artículo 7° del Reglamento del SEIA en relación con su inciso final, incorporando aquellos asociados “*Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

2.25. Se requiere al Titular ampliar información en la Tabla 2-11. “Potencial afectación en torno a los contenidos del Artículo 7° del RSEIA en el Área de Influencia de Sistemas de Vidas y Costumbres de Grupos Humanos del Proyecto” del Capítulo 2 del EIA, incluyendo una columna que identifique el objeto de protección que tendría la “potencial afectación” declarada por el Titular.

Usos del territorio

2.26. En el numeral 2.3.4.8.2. “Determinación y Justificación del AI” (Usos del Territorio) del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara lo siguiente: “*El Área de Influencia del Proyecto se determinó a partir de la “Guía para la Descripción de Uso del Territorio en el SEIA” (2013) y de la “**Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**” (2017), elaborada por el SEA, según lo indicado por el Decreto N°40/2012 del RSEIA del Ministerio del Medio Ambiente*”. Debido a que **la determinación y justificación del área de influencia de Usos del Territorio está elaborada utilizando la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2017), la cual no se encuentra vigente**, se solicita rectificar y actualizar la metodología para la determinación y justificación del área de influencia para Usos del Territorio mediante los criterios técnicos de la Guía para la Descripción de Uso del Territorio en el SEIA (SEA, 2013); además, se sugiere complementar con la “Guía áreas de influencia en el SEIA” (SEA, 2026). (Énfasis agregado).

Proyectos con RCA

2.27. En el numeral 2.3.4.9.2 “Determinación y Justificación del AI” (Proyectos con RCA) del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara que se identificaron 5 proyectos con RCA dentro del área de influencia determinada para este componente, entre ellos: Nueva S/E Seccionadora Totihue y Nueva Línea 2x66 kV Totihue - Rosario, Nueva Línea de Envasado Vital Aguas S.A., Planta Solar Lo Miguel, Planta Fotovoltaica Rinconada y Proyecto Parque Solar Tricahue, de los cuales cuatro están vinculados al sector energético. Al respecto, se requiere aclarar fundadamente el criterio de aplicación de un buffer de 3 km en torno al polígono de emplazamiento del Proyecto, para determinar y justificar el área de influencia de Proyectos con RCA.

Actualización Capítulo de Determinación y Justificación de las Áreas de Influencia

2.28. En función de las respuestas a las consultas anteriores, se requiere al Titular presentar actualizado en Adenda el Capítulo de Determinación y Justificación de las Áreas de Influencia.

Información geoespacial de las áreas de influencia por componente ambiental

2.29. En complemento a la consulta anterior, se solicita la presentación actualizada de la información geoespacial de las áreas de influencia, y de aquellas presentadas en el EIA, presentándola según lo indicado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que “imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental”; y en el “Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental”, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, así como también explica el funcionamiento de las nuevas herramientas, cuyas indicaciones se encuentran en el siguiente anexo: [Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA](#).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

III. LÍNEA DE BASE

Medio Físico

Clima, Meteorología y Calidad del Aire

3.1. Respecto de las líneas de base de clima, meteorología y de calidad del aire, se solicita al Titular ampliar información actualizando ambas líneas de base, incorporando en el análisis los datos del año 2025, de manera que se pueda contar con una línea de base actualizada.

3.2. Referente al año meteorológico seleccionado para la modelación atmosférica, se requiere al Titular ampliar y justificar el uso del año 2023 para el modelo meteorológico WRF, teniendo en consideración los lineamientos de la “Guía para uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (2023) para dicha definición.

Ruido y Vibración

3.3. En el Anexo 4.2.1. el Titular presenta los niveles de ruido basales medidos en la campaña correspondiente en los respectivos receptores. Al respecto, no se presentan las fotografías de los receptores para evidenciar que se realizaron las mediciones, información que también sirve para tener una referencia visual de la descripción de los receptores. Además, se muestra que existen receptores que tienen valores de ruido, fecha y hora iguales entre sí, sin explicar dicha situación. En este contexto, se solicita al Titular ampliar la información presentando los registros fotográficos correspondientes de la campaña de medición de los receptores, además de aclarar por qué hay resultados que son iguales entre receptores o rectificar dicha información.

3.4. En función de la consulta 2.3. de este ICSARA se solicita ampliar información evaluando los niveles de ruido y vibración en los siguientes potenciales receptores humanos:

Receptor	UTM, Datum WGS 84, H 19 S	
	Coordenada Este	Coordenada Norte
a	335.789	6.190.176
b	335.687	6.190.274
c	335.633	6.190.458
d	335.880	6.190.623
e	336.433	6.190.113
f	336.256	6.190.201
g	335.766	6.191.194
h	334.911	6.192.743
i	335.184	6.193.608
j	336.996	6.194.792
k	334.901	6.195.408
l	334.884	6.195.022
m	335.548	6.194.423
n	334.366	6.194.224
ñ	336.174,19	6.190.550,63

Fuente: En base a Google Earth.

3.5 En caso de que los lugares indicados correspondan a la definición de receptor descrita en el numeral 19 del artículo 11 del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, el Titular deberá evaluar los niveles de ruido y vibración presentando una cartografía a escala adecuada y simbología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

legible con los receptores humanos cercanos a las partes, obras y acciones del Proyecto generadoras de ruido, y, en caso de superación de límite máximo, proponer medidas de control.

Campos electromagnéticos

3.6. Revisado el Anexo 4.3 del EIA y teniendo presente los potenciales receptores humanos a que hacen referencia las consultas 2.3. y 3.4. de este ICSARA, se requiere ampliar la siguiente información respecto a la línea base de campos electromagnéticos, en función del Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica (SEA, 2023):

- a. Identificación del modelo de estimación de campo eléctrico y campo magnético aplicado, justificando su idoneidad para el caso en estudio.
- b. Parámetros de entrada considerados en la estimación de campo eléctrico y magnético.
- c. Caracterización del entorno de la línea de transmisión eléctrica y subestaciones, incluyendo la identificación de los receptores que puedan existir en las inmediaciones de la franja de seguridad de la línea o subestación. Lo anterior deberá ser representado a través de un sistema de información geográfica (kmz, shape o similar).
- d. Caracterización de los receptores identificados, describiendo tipo de receptor (por ejemplo, casa habitación, edificio residencial 5 pisos, empresa industrial, iglesia, etc.), coordenadas y distancia respecto a la fuente emisora.
- e. Valores de campo eléctrico y magnético obtenidos para cada uno de los receptores identificados.

Riesgos Naturales

3.7. En la Tabla 3-1. “Elementos del Medio Ambiente Relacionados al Proyecto” del Capítulo 3 del EIA, en el acápite Riesgos Naturales el Titular declara lo siguiente: *“La Comuna de Rengo, y específicamente en el área donde se emplaza el Proyecto, se observan áreas de Media a Baja “Amenaza de inundación fluvial”. El caudal que ejerce mayor influencia sobre el área de emplazamiento del Proyecto corresponde al río Claro, que se encuentra en su parte más cercana a 1,54 km aproximadamente, el riesgo de desborde e inundación del río Claro es de una amenaza media a baja”*. Al respecto, se solicita rectificar dicha información respecto a los Riesgos por Ocurrencia de Fenómenos Naturales derivados de crecidas extraordinarias de los caudales del Estero Tipaume en el Polígono D del área de paneles fotovoltaicos declarada en el Proyecto y otras áreas del parque fotovoltaico, teniendo en consideraciones condiciones gatillantes y análisis estadístico de data de precipitaciones máximas instantánea que incluya los eventos de junio de 2023 y de julio y agosto de 2024, que desencadenaron crecidas extraordinarias de quebradas, esteros y ríos en la zona de emplazamiento del Proyecto y en la zona central del país. Lo anterior, teniendo en consideración que para la vida útil del Proyecto (35 años) la precipitación de diseño adoptada para un periodo de retorno de 25 años corresponde a 103 mm con una probabilidad de excedencia de 4%, según lo declarado en la Tabla 12 “Precipitación de diseño adoptada para cada periodo de retorno”, del Anexo 3.4 “Hidrología e Inundación” del EIA.

Hidrología

3.8. Mediante el Oficio ORD. N°155 de fecha 7 de abril de 2026, la Dirección Regional de la DGA declara que: *“Revisada la cartografía del Proyecto y, comparada con la carta IGM (1:50:000) F-015 Rengo, el estudio “DIAGNOSTICO OBRAS DE CONDUCCION REGIONES DE OHIGGINS Y MAULE” (CNR 2023) y el “Catastro de Usuarios de las Cuencas del Rio Claro de Rengo y del Estero Zamorano” (DGA, 1984), se observa la existencia de cauces de origen natural y artificial que interaccionan y o se superponen directamente con partes, obras y o acciones del Proyecto, a saber:*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

<i>Detalle</i>	<i>Coordenadas UTM WGS 84 HUSO 19S: Norte (m); Coordenada Este (m)</i>
<i>Estructura 3 (LTE) (Estero Tipaume)</i>	<i>6194207 N; 334850 E</i>
<i>Estructura 17 (LTE)</i>	<i>6190641 N; 336095 E</i>
<i>Estructura 18 (LTE)</i>	<i>6190545 N; 336110 E</i>
<i>Camino existente a mejorar</i>	<i>Desde: 6190383 N; 336164 E Hasta: 6190754 N; 336013 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194554 N; 336851 E Hasta: 6195404 N; 336770 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194536 N; 336909 E Hasta: 6193620 N; 337732 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194749 N; 336852 E Hasta: 6195005 N; 336496 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6195005 N; 336496 E Hasta: 6194927 N; 336450 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194927 N; 336450 E Hasta 6195060 N; 336244 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6195060 N; 336244 E Hasta: 6194900 N; 336130 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194900 N; 336130 E Hasta: 6195235 N; 335571 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6194770 N; 336831 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6194770 N; 336860 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195087 N; 336911 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195405 N; 336774 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195206 N; 336525 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195405 N; 336387 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6193892 N; 336166 E Hasta: 6193856 N; 336126 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6193836 N; 336102 E Hasta: 6193633 N; 335891 E</i>
<i>Camino a habilitar (Estero Tipaume)</i>	<i>Desde: 6193622 N; 335643 E Hasta: 6193819 N; 335421 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6194189 N; 337404 E Hasta: 6194061 N; 337562 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6194226 N; 337396 E Hasta: 6194451 N; 337358 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6194487 N; 337232 E Hasta: 6194628 N; 336987 E</i>

Respecto de lo anterior, se observa, por ejemplo, que si bien el canal Ramirano llega a su fin en el tranque dentro del predio y que este corresponde al último regante (sección 5.4.2 “Red hidrográfica rectificadas en terreno” del Anexo 3.4 del EIA), al revisar y comparar la información con el Catastro de Usuarios, es posible verificar la existencia de usuarios que se surten de dicho canal aguas abajo y que, en definitiva, interaccionan directamente con las partes, obras o acciones del Proyecto, específicamente con el cerco perimetral y caminos internos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Por otra parte, téngase presente que la sola verificación de que los caudales de porteo sean inferiores a 0,5 m³/s no resulta suficiente para descartar impactos, o para justificar la inexistencia de permisos o autorizaciones sectoriales, siendo necesario complementar el análisis considerando funcionalidad, conectividad e impactos”.

De lo anterior, se solicita al Titular ampliar la siguiente información:

- a. Presentar todos los antecedentes técnicos necesarios que permitan identificar de manera clara y verificable cada uno de los canales y o acequias que interaccionan directa o indirectamente con las partes, obras o acciones del Proyecto, incluyendo su trazado completo, continuidad hidráulica y relación funcional con la red de riego o drenaje existente. Para cada uno de estos cauces artificiales, el Titular deberá acreditar la existencia o inexistencia de usuarios o regantes, mediante certificados emitidos por la respectiva organización de usuarios de aguas (Junta de Vigilancia, Asociación de Canalistas, Comunidad de Aguas), o en su defecto, por el propietario del canal o infraestructura, según corresponda.
- b. Presentar perfiles transversales representativos de dichos canales o acequias, indicando explícitamente sus características geométricas (ancho, profundidad, revestimiento, pendiente, sección hidráulica), junto con la distancia mínima entre las partes, obras o acciones del Proyecto y dichos cauces, precisando el tipo de interacción existente.

3.9. Se requiere acreditar la calibración del Modelo Hidráulico HEC-RAS 2D utilizado para la componente hidrológica y presentar el análisis de sensibilidad hidrológica de los parámetros críticos (coeficiente de escorrentía, curva número, intensidad de lluvia, tiempo de concentración, entre otros), complementar la memoria de cálculo hidrológica incorporando la justificación del método adoptado y sus parámetros, junto con la calibración estadística del modelo (validado con eventos extremos recientes 2023-2024) y el análisis de sensibilidad para los parámetros y condiciones de borde utilizados, de manera de actualizar la línea de base hidrológica.

Hidrogeología

3.10. Se solicita aclarar si existen pozos en el área de emplazamiento del Proyecto. En caso de existir y hacer uso de dichos pozos, se deberán acompañar los derechos de aprovechamiento de aguas e indicar el trazado de las tuberías, identificando claramente si se contemplan atravesos de cauces respecto de dichas obras. Lo anterior, considerando que en la Fotografía 5 del Anexo 3.5 “Hidrogeología” del EIA se declara un pozo particular ubicado en predio del área de generación del Proyecto. Asimismo, en el numeral 5.7.1 “Conclusiones de la visita a terreno” del Anexo 3.5 del EIA el Titular declara lo siguiente: *“En el predio norte del área de generación se mapeo un pozo de extracción de agua subterránea para consumo humano. Lo que habla de presencia de aguas subterráneas en el área de emplazamiento del Proyecto”.*

3.11. Respecto a la caracterización de los niveles freáticos en el área del Proyecto (Anexo 3.5 “Hidrogeología” del EIA), el Titular declara que se consultaron al Observatorio Georreferenciado de la DGA los derechos de agua subterráneas otorgados en la zona encontrándose 39 pozos de particulares en un radio de 2 km de distancia del Proyecto. En complemento con lo anterior, en el numeral 6.4 “Nivel freático y análisis de interferencia con obras del Proyecto” del Anexo 3.5 del EIA se señala lo siguiente: *“A partir de la expresión (3) se obtuvo la profundidad del nivel freático mostrada en la Figura 32. Se observa que el Proyecto se emplaza en una zona del acuífero de la unidad hidrogeológica UH-1 donde la profundidad del nivel freático oscila entre 3 m y >12 m de profundidad. La zona norponiente del Proyecto es la zona en donde el acuífero se encontraría más somero, sin embargo, la profundidad mínima no sería menor a los 3 m bajo el nivel del suelo. A lo*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

largo del trazado de la LAT la profundidad del acuífero varía entre 3 y 12 m de profundidad, para el nivel más desfavorable del acuífero local”.

Teniendo presente la información anterior, se solicita al Titular presentar antecedentes de pozos existentes en el área de implantación de paneles fotovoltaicos que den cuenta del nivel freático en el área correspondiente al parque fotovoltaico, para afirmar con fundamentación que el nivel freático estático se encontraría entre 3 y 12 metros de profundidad,

considerando que en la Fotografía 5 del Anexo 3.5 “Hidrogeología” del EIA se declara un pozo particular ubicado en predio del área de generación del Proyecto, y en el numeral 5.7.1 “Conclusiones de la visita a terreno” del Anexo 3.5 del EIA el Titular declara que en el predio norte del área de generación existe un pozo de extracción de agua subterránea para consumo humano.

3.12. En complemento a la consulta anterior, de los 21 pozos descritos en el Anexo 3.5 del EIA, se requiere incluir las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S de los dos pozos (fotografía 5 del Anexo 3.5 “Hidrogeología” del EIA y del pozo ubicado en el predio norte del área de generación que declara el Titular). Asimismo, se solicita incorporar un análisis técnico sobre el comportamiento histórico de las aguas subterráneas en el área de emplazamiento del Proyecto, actualizando la línea base hidrogeológica, debido a que es relevante tener en consideración la data de la información utilizada para poder establecer la línea de base hidrogeológica.

Ecosistemas Terrestres

Suelo

3.13. Analizado el contenido del Anexo 3.3 “Estudio Edafológico Detallado” del EIA y del Anexo 3.17 “Caracterización Ambiental - Condición Biológica del Suelo” (Rev0, noviembre 2025) del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En cuanto a la densidad de muestreo, el Titular declara haber ejecutado 69 calicatas en el área del Proyecto para la caracterización edafológica. El Anexo 3.17 del EIA señala que los 18 puntos de muestreo de condición biológica del suelo (CBS) se distribuyeron en 281 hectáreas, resultando en una media de 15,6 hectáreas por punto de muestreo, lo que el propio Titular cataloga como nivel moderadamente alto según la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025). Sin embargo, se observa que el predio 3, con 201 hectáreas de superficie y la mayor heterogeneidad de clases de suelo presente en el área (clases II, III y IV), contó con 10 puntos de muestreo para la CBS, mientras que los predios 4 y 5, de 14,3 y 11,8 hectáreas respectivamente, contaron con un único punto de muestreo cada uno, en circunstancias que ambos corresponden a suelos de clase II y III bajo plantación de frutales, con labores agrícolas intensivas. La Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025) establece que el diseño de muestreo debe ser representativo de la heterogeneidad de los ecosistemas presentes sobre la superficie de estudio, siendo coherente con las singularidades del suelo y los factores generadores de impacto. En este contexto, se solicita al Titular ampliar información fundamentando que la densidad de un punto de muestreo en predios de 14,3 y 11,8 hectáreas es suficiente para representar la variabilidad real de la condición biológica del suelo en dichos predios, considerando que sobre ellos se emplazarán partes y obras del Proyecto durante 35 años de operación.
- b. En relación con la caracterización edafológica del sector del Sistema BESS, se observa que el Titular no individualiza en el Anexo 3.3 ni en el Anexo 3.17 del EIA las calicatas ejecutadas, específicamente sobre el polígono del Área de Baterías, cuya superficie total afecta al PAS 160



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

es de 45.703,48 m² (4,57 hectáreas), de las cuales 6.524,61 m² corresponden a superficie edificable con losa de hormigón. La Tabla 14 del Anexo 9.6 PAS 160 identifica las superficies sujetas a escarpe, nivelación, compactación y excavación, sin vincular estas acciones con las calicatas específicas del sector BESS. El sellado permanente del suelo mediante losa de hormigón en el área edificable del sistema BESS implica pérdida definitiva e irreversible del recurso, distinta en naturaleza a la pérdida bajo estructuras de paneles fotovoltaicos, donde el Titular fundamenta la recuperabilidad del suelo mediante el mantenimiento del sistema radicular. Al respecto, se requiere ampliar información identificando las calicatas que caracterizaron edafológicamente el área de emplazamiento del sistema BESS, y aclarar con qué Clase de Capacidad de Uso de Suelo se ven afectadas las 6.524,61 m² de superficie bajo losa de hormigón, a efectos de su correcta contabilización en la pérdida permanente de suelo declarada.

- c. Respecto a la Condición Biológica del Suelo, se constata que el Titular adoptó una metodología avanzada, combinando la evaluación in situ de las cinco esferas de influencia biológica del manual CERES-PUCV con la determinación de la capacidad de sustentar biodiversidad (CSB) basada en parámetros edafológicos, conforme a la Guía SEA 2025. Los resultados muestran que la totalidad de los 18 puntos de muestreo presentan una CSB muy alta, dado que ninguno registró más de tres limitantes leves. Sin embargo, el Titular reconoce que la condición biológica actual del suelo, medida in situ, resulta media-baja o baja en los puntos bajo cultivos intensivos y plantaciones de frutales con labores agrícolas continuadas (PM 17, PM 18 y varios puntos del predio 3), como consecuencia directa de las prácticas de manejo agrícola que degradan los procesos biológicos activos del suelo. Este hallazgo es metodológicamente relevante y el Titular lo interpreta correctamente al distinguir entre el potencial intrínseco del suelo (CSB muy alta) y su condición biológica actual degradada por el uso. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita al Titular analizar cómo esta brecha entre potencial edafológico y condición biológica actual se verá afectada por las obras del Proyecto, particularmente en los sectores de compactación por vías, caminos y zonas de trabajo, donde el aumento de la densidad aparente y la destrucción de la estructura edáfica exceden el efecto del laboreo agrícola. Asimismo, se requiere complementar el análisis de la CBS presentando la condición estimada con proyecto para los sectores de compactación y sellado, de manera de permitir la correcta evaluación del impacto sobre este componente.

3.14. Revisado el contenido del Anexo 4.5 “Estudio de Riesgo de Erosión”, se formulan las siguientes observaciones:

- a. El Titular aplicó la metodología de la Guía para Evaluación de Impactos de Riesgos de Activación de Procesos Erosivos (SAG, 2016) con insumos de alta resolución: 69 calicatas para erodabilidad, modelo de elevación digital LIDAR de 1 metro de pixel para pendientes, coberturas de vegetación levantadas en terreno por campaña estacional, y serie pluviométrica de 30 años de la Estación Popeta. El Titular utilizó exclusivamente la Estación Popeta para el cálculo del Índice de Fournier Modificado (IFM), obteniendo un valor promedio multianual de 120,58 que clasifica como agresividad media. Se solicita indicar el código BNA/DGA de la Estación Popeta para verificar la calidad y vigencia del registro. Asimismo, el área del Proyecto se ubica en la cuenca del Río Cachapoal, y la selección de una única estación pluviométrica como representativa de toda el área de influencia de 278,73 hectáreas requiere de una justificación explícita de representatividad, incluyendo la distancia a la estación, la similitud de exposición y el análisis de homogeneidad de la serie. En este contexto, se solicita al Titular acreditar la idoneidad de la Estación Popeta como registro representativo del régimen pluviométrico del área del Proyecto, indicando su código DGA, distancia al centroide del área de influencia y el resultado de cualquier análisis de homogeneidad o completitud de la serie, **considerando además la data de precipitaciones de eventos extremos recientes 2023-2024 dentro del análisis, presentándolo**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

actualizado, debido a que para el cálculo de “Agresividad climática” se utilizaron precipitaciones registradas en la Estación Popeta entre 1991 y 2020 (Tabla 15 del Anexo 4.5 “Estudio de Riesgo de Erosión”). (Énfasis agregado).

- b. Con relación a la variable de desprotección vegetacional en el escenario “con poda aérea manteniendo el sistema radicular”, el Titular clasificó este escenario con nivel de desprotección medio, argumentando que el sistema radicular remanente mantiene la cohesión estructural del horizonte superficial. Sin embargo, el área de influencia del Proyecto incluye sectores actualmente bajo cultivo anual (231,14 hectáreas, equivalentes al 88,34% de la superficie a despejar), cuyo sistema radicular se renueva estacionalmente y no constituye un entramado permanente de cohesión. En cultivos anuales, el sistema radicular entre ciclos productivos es mínimo o inexistente, lo que implica que la condición de desprotección post-poda en dichos sectores podría ser equivalente a un nivel alto, y no medio. De acuerdo con lo anterior, se requiere ampliar información fundamentando explícitamente por qué el nivel de desprotección medio es aplicable a sectores bajo cultivo anual tras la poda, dada la ausencia de un sistema radicular persistente entre ciclos de cultivo, o bien ajustar la clasificación para estos sectores.

3.15. Se requiere al Titular aclarar fundada y descriptivamente la condición basal del suelo para las unidades homogéneas UHS-4 y UHS-6, en cuanto a la capacidad de drenaje y el régimen de saturación por aguas subterráneas o superficiales, aclarando con registros si han existido eventos de encharcamiento o inundación por agua lluvia sobre estas áreas, teniendo en consideración que en algunos de los perfiles de la Serie Pimpinela y de las UHS-4 y UHS-6, la presencia de una estrata arcillosa formada por iluviación provoca moteados, sugerente de inundación en ciertas épocas del año, y con una elevada capacidad de retención, que es capaz incluso de afectar el drenaje del suelo. Dicha estrata aparece normalmente en un promedio de 65 cm de profundidad. Lo anterior, es relevante para evaluar posteriormente los impactos ambientales sobre la componente suelo con Proyecto.

Flora y Vegetación

3.16. Analizado el Estudio de Impacto Ambiental, el Anexo 3.6 “Línea de Base Flora Vascular”, y considerando las campañas de terreno realizadas a la fecha, utilizadas para la descripción del componente biótico en el área de influencia del proyecto, se solicita al Titular ampliar información justificando fundadamente cómo es que la cobertura temporal y espacial del muestreo, resulta representativa de la variabilidad estacional y fenológica del área de estudio, justificando, además de qué manera el diseño de muestreo permite captar las distintas fases de desarrollo de las especies vegetales de interés, conforme a lo establecido en la Guía para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025). Lo anterior, para efecto de ampliar los antecedentes y caracterización de la flora y vegetación sujetas a intervención, y de la determinación de acciones o medidas ambientales pertinentes, para las distintas fases del Proyecto.

3.17. Visto el numeral 5.2 del Anexo 3.6 del EIA, que identifica vegetación natural ripariana, presencia de especies endémicas y desarrolla un análisis de riesgo climático para la biodiversidad vegetal, se requiere aclarar cómo estos antecedentes fueron utilizados en el Capítulo 4 para la identificación, valoración y jerarquización de impactos sobre flora y vegetación, particularmente en la justificación de su calificación como impactos no significativos.

3.18. En el Anexo 3.6 del EIA se declara que la vegetación ripariana representa un 1,78% de la superficie del Área de Influencia y que no existen formaciones vegetales; al respecto, se solicita ampliar y reforzar su caracterización ecológica, precisando: estado de conservación y grado de continuidad, función como corredor biológico, área de refugio y relación con los componentes fauna vertebrada e invertebrada. Asimismo, se requiere aclarar si las partes, obras y acciones del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

consideran intervención directa o indirecta sobre estos ambientes: o bien, incorporar compromisos explícitos de resguardo y protección, conforme a la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2022).

3.19. Revisado el Estudio de Impacto Ambiental, así como lo señalado en el Anexo 3.6 “Línea de Base Flora Vascular”, y considerando lo requerido para la debida descripción de este componente ambiental, se solicita al Titular aclarar si el levantamiento y registro realizado a la fecha, cubre la totalidad de las condiciones más desfavorables o de mayor sensibilidad ambiental del componente flora y vegetación, y de especies en categoría de conservación, endémicas o de interés; lo anterior, para efecto de consolidar los antecedentes del área de intervención e influencia, y el valor de estos elementos para la conservación de la diversidad biológica del lugar.

Hongos y Líquenes

3.20. Revisado el Anexo 3.16 “Línea Base de hongos y líquenes” del EIA, en el cual el levantamiento de información se sustenta en dos campañas de muestreo (otoño y primavera). Considerando que los macrohongos y líquenes presentan alta variabilidad temporal asociada a condiciones microclimáticas, se requiere al Titular ampliar información justificando fundadamente la suficiencia del esfuerzo de muestreo realizado para caracterizar la diversidad del componente, identificando las limitaciones asociadas a dicho diseño y explicando cómo estas fueron consideradas en la evaluación de impactos, conforme a lo establecido en la Guía para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025).

3.21. Se solicita aclarar de qué manera los resultados del Anexo 3.16 del EIA, incluida la presencia de especies singulares y de especies clasificadas, fueron utilizados en el Capítulo 4 del EIA para la identificación y evaluación de impactos sobre el componente hongos y líquenes, así como su relación con las medidas ambientales propuestas.

3.22. Considerando que el Anexo 3.16 del EIA evalúa los efectos del cambio climático sobre hongos y líquenes a partir del componente flora y vegetación, se requiere aclarar cómo dicha evaluación fue integrada en la predicción de impactos del Proyecto, diferenciando efectos propios del cambio climático y efectos atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto, conforme a la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2024).

Fauna

Fauna Vertebrada Terrestre

3.23. Revisado el Anexo 3.7 “Línea de Base Fauna Vertebrada Terrestre” del EIA, se solicita ampliar información entregando documentación digital levantada durante la etapa de Línea de Base, empleando la Planilla Fauna Darwin Core, según lo estipulado en el documento “Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestres y validación de datos” (SEA, 2022). Este respaldo digital además, debe incluir los polígonos identificados como hábitat de relevancia para fauna nativa, así como la ubicación georreferenciada de los ejemplares registrados con singularidad ambiental.

3.24. Se requiere al Titular ampliar información referida a la caracterización del tránsito aéreo de aves, toda vez que el muestreo presentado a lo largo del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión no resulta representativo para evaluar el riesgo de colisión. Asimismo, se solicita incluir de forma adecuada a la caracterización aquellas zonas que puedan constituir sitios de alimentación, reproducción y/o alimentación de ejemplares (hábitat relevante), como lo constituye el ambiente Ripariano/Tranque, en particular el Estero Tipaume adyacente a áreas de instalación de paneles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

3.25. Con relación al esfuerzo de muestreo entre campañas, el Titular declara haber ejecutado cinco campañas estacionales: primavera 2024 (25-30 de noviembre), verano 2025 (24 de febrero al 1 de marzo), otoño 2025 (29 de mayo al 20 de junio), invierno 2025 (11-15 de agosto) y primavera 2025 (7-11 de octubre). Si bien la presentación de cinco campañas supera el mínimo de cuatro exigido para un EIA conforme al documento “Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022), se observa una asimetría metodológica que no está fundamentada: la campaña de otoño 2025 se ejecutó durante nueve días de trabajo en dos etapas, mientras que las restantes cuatro campañas se realizaron en seis días consecutivos. El citado documento técnico del SEA establece expresamente que el esfuerzo de muestreo deberá ser el mismo o el más similar posible para todas las campañas en relación con el número de especialistas, número de días y horas empleadas, de forma independiente de la estacionalidad, de manera que las campañas sean comparables respecto a la información obtenida. En este contexto, se requiere aclarar técnicamente esta diferencia, lo que compromete la comparabilidad de los datos entre estaciones. Asimismo, se observa que durante la campaña de invierno 2025 se instalaron cuatro cámaras trampa, mientras que las demás campañas registran entre tres y cinco, variación que igualmente carece de fundamentación.

3.26. Respecto de la relación entre fauna potencial y fauna registrada en terreno, de las seis especies de reptiles identificadas como potenciales, únicamente se registraron tres en terreno (50% de detección), y de las tres especies de anfibios potenciales, se registraron dos (67% de detección); por lo tanto, se requiere aclarar mediante un análisis que justifique la ausencia de las especies herpetológicas potenciales no detectadas en terreno. De manera particular, la especie *Callopiastes maculatus*, mencionada en la revisión de proyectos cercanos al área de evaluación (Tabla 2, Anexo 3.7), con distribución reconocida para la Región de O'Higgins y hábitats compatibles con los presentes en el área de influencia del Proyecto, no fue registrada ni se fundó su ausencia. Conforme a lo establecido en la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2025), la caracterización faunística debe ser suficiente para descartar la existencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, lo que requiere que la ausencia de especies potenciales de relevancia sea explícitamente argumentada sobre la base de condiciones de hábitat, esfuerzo de muestreo o fenología. El Titular debe presentar dicha fundamentación.

3.27. En relación con los micromamíferos nativos, el Titular registra únicamente *Abrothrix olivaceus* como especie nativa mediante trampas Sherman, además de especies introducidas. En un área de influencia de 474,61 hectáreas que incluye un ambiente ripariano con vegetación nativa dominada por *Peumus boldus* y *Lithrea caustica*, junto a ambientes de matorral y plantación, la ausencia de otras especies nativas de cricétidos (roedores miomorfos) con distribución conocida en la Región de O'Higgins, como *Phyllotis darwini* u *Oligoryzomys longicaudatus*, no es analizada por el Titular. Las trampas Sherman están diseñadas para capturar roedores pequeños de manera efectiva, por lo que su ausencia en el registro requiere de una fundamentación sobre condiciones de hábitat o esfuerzo de muestreo que la explique, en coherencia con las exigencias del artículo 6° del Reglamento del SEIA para la evaluación de efectos sobre recursos naturales renovables.

3.28. Respecto del registro del sapo de rulo (*Rhinella arunco*), especie Vulnerable (VU) y endémica de Chile, se observa que fue registrada únicamente en la campaña de verano 2025, con un solo individuo en el microambiente inundado del ambiente viñedo/frutal. El documento “Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022) establece que los anfibios presentan singularidades biológicas asociadas a estrategias reproductivas de tiempo y lugar, que condicionan su detectabilidad estacional. El Titular señala en la metodología haber aplicado playback para anfibios, mencionando entre las especies el sapo de rulo. No obstante, no presenta información sobre los resultados específicos de esta metodología aplicada a *Rhinella arunco* en cada campaña, en particular en aquellas estaciones en que la especie no fue registrada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Dado que el verano es la época de mayor actividad reproductiva y detectabilidad de esta especie en la zona central, la ausencia de registros en otoño, invierno y ambas campañas de primavera debe ser analizada y fundamentada por el Titular, indicando si efectivamente se aplicó playback en cada campaña y cuál fue el resultado, conforme al principio preventivo aplicable a especies vulnerables con bajo número de registros.

3.29. Analizado el numeral 4.2 “Levantamiento de información en terreno” del Anexo 3.7 del EIA, se requiere al Titular ampliar información incorporando cartografías que identifiquen, por campaña, la ubicación de los transectos, cámaras trampa, puntos de playback y demás instrumentos utilizados en terreno, de modo de vincular espacialmente los métodos de muestreo con los ambientes levantados y permitir la adecuada revisión técnica de la información presentada.

3.30. Con relación a la Figura 3 del numeral 5.2 Ambientes para Fauna del Anexo 3.7 del EIA, se identifican canales de regadío; sin embargo, no se encuentran incluidos todos los canales, por lo anterior, se solicita ampliar información reevaluando y definiendo las superficies por ambiente de la tabla 8.

3.31. Se solicita ampliar antecedentes para respaldar la baja significancia del impacto [FV-07-OP] “Pérdida de ejemplares de aves por electrocución y/o colisión”, mediante un modelo de riesgo de colisión. Cabe destacar que la Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión proyectada se describe con una extensión de 5,43 km, con torres que alcanzan la altura de 31,45 metros, información que debe reflejarse en las consideraciones metodológicas para el muestreo, además del análisis de evaluación de impactos. Se recomienda considerar documento criterio de evaluación “Aves y quirópteros en proyectos de líneas de transmisión eléctrica y parques eólicos” (SEA, 2026).

3.32. Con relación al loro trichahue (*Cyanoliseus patagonus*), clasificado como Vulnerable (VU) desde el primer proceso de clasificación de especies (D.S. N°151/2007-MINSEGPRES), se constata que fue registrado de manera consistente en las cinco campañas realizadas, con abundancias especialmente elevadas en los ambientes de canal, cultivo anual y viñedo/frutal, alcanzando densidades de hasta 203,82 individuos/hectárea en el ambiente canal durante la campaña de invierno 2025.

No obstante, lo anterior, el Titular clasifica esta especie exclusivamente bajo la singularidad de categoría de conservación, omitiendo evaluar su susceptibilidad a colisión con conductores eléctricos y estructuras de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 220 kV y 5,43 km de extensión que forma parte del Proyecto. Las especies del orden Psittaciformes, por sus patrones de vuelo en bandadas, baja altura de desplazamiento y escasa maniobrabilidad al volar en grupo, presentan riesgos de colisión reconocidos en la literatura científica especializada con tendidos eléctricos de alta tensión. El Titular identifica al águila (*Geranoaetus melanoleucus*) y al halcón peregrino (*Falco peregrinus*) como especies susceptibles a electrocución (Tabla 18, Anexo 3.7 del EIA), pero no incluye al loro trichahue en dicha categoría pese a sus registros abundantes y continuos en los ambientes atravesados por el trazado de la LTE. En este contexto, se requiere ampliar antecedentes presentando un análisis específico sobre el riesgo de colisión y electrocución del loro trichahue con la infraestructura eléctrica del Proyecto, considerando las abundancias registradas, los patrones de vuelo observados en tránsito aéreo, los ambientes afectados por el trazado de la LTE y la proporcionalidad de las medidas asociadas al CAV-08.

3.33. Con relación al análisis de tránsito aéreo de aves, el Titular declara que la mayor frecuencia de dirección de vuelo corresponde al eje Norte-Sur/Sur-Norte con 35,65% de las observaciones y que el rango de altura de vuelo de 20 metros es el más frecuente. Sin embargo, el análisis presentado no desagrega las especies o grupos de aves registrados en tránsito aéreo, impidiendo evaluar qué taxa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

específicos transitan por las alturas que coinciden con los conductores de la LTE de 220 kV. Para la evaluación de impactos sobre aves en tránsito, particularmente en el marco del CAV-08 de desviadores de vuelo, resulta esencial conocer la distribución de alturas de vuelo por especie o grupo funcional, con especial énfasis en Accipitridae, Falconidae, Psittacidae y Columbidae. De acuerdo con lo anterior, se requiere al Titular ampliar información complementando el análisis de tránsito aéreo con la identificación taxonómica de las especies o grupos observados, y los rangos de altura de vuelo registrados por especie o grupo.

Fauna Invertebrada Terrestre

3.34. Respecto al análisis del Anexo 3.8 “Línea de Base Fauna Invertebrada Terrestre” y el Anexo 9.5 “PAS 146 Fauna Invertebrada” (Rev0, febrero 2026), ambos del EIA, se desprende que la línea de base de fauna invertebrada fue ejecutada con solo dos campañas (otoño 2025 y primavera 2025), identificándose en terreno tres especies en categoría de conservación: *Grammostola rosea* (VU, D.S. N°44/2021-MMA), *Euathlus manicata* (NT, D.S. N°06/2017-MMA) y *Phenes raptor* (LC). El Titular indica que, de las veinte especies de invertebrados clasificadas en categoría de conservación identificadas en gabinete como potenciales para el área de influencia, sólo tres fueron registradas en terreno. En este contexto, y referido a la tasa de detección del 15% respecto al potencial identificado, se requiere aclarar fundadamente esta tasa de detección, señalando para cada taxón las razones técnicas, hábitat, fenología, metodología o esfuerzo de muestreo, que explican la ausencia de registro, conforme a los criterios del artículo 6° del Reglamento del SEIA y los estándares metodológicos para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2025).

3.35. En cuanto a *Grammostola rosea*, especie Vulnerable registrada en un único individuo en la campaña de primavera 2025 en el sitio de estudio SE 7, el Titular fundamenta la densidad estimada de 0,156 individuo/hectárea en el ambiente cultivo anual con base en esta observación puntual. La densidad estimada con un solo registro en una única campaña carece de la representatividad estadística mínima para fundamentar proyecciones de abundancia total y decisiones sobre el número de individuos a rescatar. Al respecto, se solicita ampliar información presentando los fundamentos técnicos que validan la extrapolación de este registro puntual a la densidad utilizada para estimar los 16 individuos a capturar en las 103,4 hectáreas de cultivo anual, o alternativamente indicar el nivel de incertidumbre asociado a este cálculo y la manera en que se maneja en el plan de rescate y relocalización.

Ruido en Fauna

3.36. En el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4.2.1 del EIA, el Titular presenta los niveles de ruido basales medidos en la campaña correspondiente en los respectivos receptores asociados a los hábitats de relevancia; sin embargo, no se declara la fecha ni el horario en que se realizaron las mediciones; por lo tanto, se requiere ampliar la información, indicando la fecha, hora y registro fotográfico de las mediciones realizadas.

3.37. En la Tabla 3-1. “Elementos del Medio Ambiente Relacionados al Proyecto” del Anexo 4.2.1 del EIA, el Titular presenta la “Relación con el Proyecto” del atributo relacionado con “Ruido en Fauna”. En él indica lo relacionado con la línea de base de ruido en consideración a la fauna nativa. Sin embargo, en un párrafo final, indica que **“no generará riesgo para la salud de población”**. Al respecto, se solicita rectificar la información, entregando las conclusiones pertinentes al objeto de protección correspondiente a la fauna nativa. (Énfasis agregado).

Ecosistemas Terrestres



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

3.38. Revisado el Anexo 3.19 “Línea base de Ecosistemas terrestre” del EIA, que define un Área de Influencia mediante un buffer de 5 km, se solicita ampliar y reforzar la justificación ecológica de dicha delimitación, precisando los procesos ecosistémicos específicos que se pretende representar (conectividad, movilidad, heterogeneidad del paisaje, la coherencia de dicha escala con las áreas de influencia definidas para flora, fauna y otros componentes bióticos, y la pertinencia de esta escala en un paisaje agrícola altamente antropizado”, conforme a la Guía de Área de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025).

3.39. Analizado el Anexo 3.19 del EIA, en el cual se concluye que la fragmentación de hábitat asociada al Proyecto no resulta relevante, se requiere al Titular ampliar y reforzar los antecedentes técnicos y ecológicos que sustentan dicha conclusión, precisando los criterios utilizados, la interpretación de las métricas aplicadas y la justificación de por qué los cambios observados no implicarían una fragmentación significativa desde el punto de vista ecosistémico.

Fauna Acuática

3.40. El Titular declara la presencia del estero Tipame, identificado en la red hidrográfica de la Dirección General de Aguas (DGA), el cual drena sus aguas por el costado sur del Proyecto hasta cruzar, hacia aguas abajo, la Línea de Alta Tensión (LAT). Paralelo al estero se aprecia una acequia interna, la cual contribuiría a disminuir el riesgo de inundación del sector al conducir las aguas de las crecidas hacia el sector aguas abajo. Asimismo, se identificaron diversas obras al interior del área de generación del Proyecto, tales como: acequias, alcantarillas y compuertas, destinadas a conducir las aguas del tranque de acumulación y del canal Ramirano (situado al norte del Proyecto) a través del predio, permitiendo su descarga hacia el sector aguas abajo. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular aclarar si dichos cuerpos de agua serán intervenidos o afectados por las actividades del Proyecto en la Fase de Construcción u Operación, como, por ejemplo: por medio de la construcción de obras de cruce o modificaciones de cauce. Si la respuesta es afirmativa el Titular deberá:

- a. Definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si el o los cuerpos de agua presenta las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos de protección. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).
- b. Es importante señalar al Titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a SERNAPESCA regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación está consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

3.41. Revisado el Anexo 3.4 del EIA, en particular la Figura 13. Red hidrográfica corregida - Área de Influencia Hidrológica, Zona de Generación, se requiere ampliar información incorporando en la cartografía el cuerpo de agua detenido localizado en el sector nororiente del Proyecto, considerando que éste es posible de identificar como cuerpo de agua léntico desde el año 2019 en adelante, según análisis de imágenes satelitales (Google Earth), a fin de asegurar una adecuada caracterización de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

red hidrográfica y la consistencia de la delimitación del Área de Influencia Hidrológica y la caracterización de la línea base hidrológica y de potencial fauna acuática.

Patrimonio Cultural

Arqueología

3.42. Respecto del informe de Línea de Base de Patrimonio Cultural Arqueológico adjunto al EIA (Anexo 3.9), en la revisión de antecedentes se identifica un total de 19 sitios de interés patrimonial dentro de un radio de 5 km en torno al Proyecto, de los cuales 2 se emplazan dentro del área de influencia, correspondientes a los hallazgos RSE 298/1 y RSE 298/2, registrados en el marco de los proyectos FONDECYT 1970910, 1980713 y 1030667 (Sanhueza et al., 2007).

Adicionalmente, durante la inspección visual arqueológica se detectaron 5 elementos de carácter patrimonial y 1 sitio arqueológico, incluyendo uno previamente registrado (RSE 398/2), además de 5 nuevos hallazgos arqueológicos: CHANQ-HA-01, CHANQ-HA-02, CHANQ-HA-03, CHANQ-HA-04 y el sitio CHANQ-SA-01.

La inspección visual pedestre alcanzó una cobertura de un 92,8% del área de influencia, quedando sectores no prospectados correspondientes al predio La Capilla asociado a la línea de alta tensión, debido a la falta de permisos de acceso.

En consideración de lo anterior, se solicita al Titular ampliar información completando la inspección visual arqueológica una vez obtenidos los permisos correspondientes, debiendo ésta ser ejecutada por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, abarcando todos los sectores faltantes del área de influencia, así como aquellos con condiciones de visibilidad deficientes. Esta actividad deberá realizarse posterior a las labores de despeje de vegetación y previo a cualquier intervención del terreno. La inspección deberá efectuarse mediante transectas con una separación máxima de 20 metros, considerando las condiciones de visibilidad del terreno. El informe resultante deberá ser remitido al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras. En caso de que en esta actividad se detecte algún hallazgo arqueológico, se deberá informar de inmediato al CMN, debiendo contar con el pronunciamiento favorable de esta institución previo al inicio de cualquier intervención en el área del hallazgo.

Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la “Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA”, considerando los siguientes contenidos mínimos:

- a. Superficie prospectada y ubicación.
- b. Detalle de la metodología empleada.
- c. Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.
- d. Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- e. Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
- f. Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- g. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
- Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

3.43. El Titular declara la recomendación de la ejecución de sondeos de caracterización de los hallazgos identificados. Al respecto, se informa que el Formulario de Solicitud de Autorización (FSA) se encuentra en tramitación, por lo que, una vez ejecutados los sondeos, se deberán presentar sus resultados en Adenda (Ingreso CMN N°8479-2025).

3.44. Se solicita subsanar aspectos formales del informe de línea de base arqueológica, el cual no cuenta con la firma del profesional responsable de su elaboración.

Paleontología

3.45. Respecto de los profesionales mencionados en el Anexo 3.10. del EIA, se solicita aclarar sus funciones, ya que se describen como los profesionales que realizaron la Línea de Base Paleontológica, no obstante, esto se contradice con los profesionales indicados en el mencionado documento.

Paisaje y Turismo

Valor Paisajístico

3.46. En función de la consulta 2.17. de este ICSARA referida a la actualización de la determinación y justificación del área de influencia para Valor Paisajístico, se solicita ampliar información actualizando la línea de base de valor paisajístico, aclarando, además, si la Reserva Tipaume se configura como “Área Singular”, reconocible dentro de una determinada unidad de paisaje, que domina por sus características únicas y distintivas. La categoría de “Área Singular” corresponde al quinto nivel jerárquico y está asociada a una condición de paisaje percibido o visual, desde determinados puntos de observación de la cuenca visual. Para apoyar su caracterización, sus atributos pueden ser reconocidos y representados con cartografía de apoyo. Su escala de visualización se ubica en el rango de escalas de 1:2.000 a 1:1.000. Lo anterior, para evaluar los impactos ambientales ocasionados por intrusión visual y pérdida de atributos biofísicos de esa zona.

Valor Turístico

3.47. Se requiere ampliar información descriptiva respecto a la línea de base para Valor Turístico, poniendo énfasis en los objetos de protección del área de influencia de turismo, junto con aclarar y/o rectificar lo declarado en el Anexo 3.13 “Turismo” respecto de si el área de influencia presenta o no valor turístico, explicitando con una sola metodología consistente cómo se ponderan los atractivos turísticos existentes (naturales y culturales), la proximidad de la Reserva Tipaume y la variable de flujo de visitantes.

Uso del Territorio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

3.48. Debido a que en las localidades rurales del Área de Influencia del Medio Humano (AIMH) se desarrolla un uso mixto del territorio, donde los usos residenciales coexisten con actividades productivas, principalmente agricultura y ganadería, ambas en un carácter tradicional y a escala de pequeños productores, se solicita ampliar información descriptiva respecto a la línea de base de Usos del Territorio, incluyendo la identificación de actividades productivas apícolas, olivícolas (considerando la existencia histórica de una almazara en el área de influencia), otras actividades agrícolas relevantes, la red hídrica de riego, los corredores ecológicos presentes en el territorio, la calidad paisajística, turismo y el patrimonio cultural existente.

Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos

3.49. De la revisión del Anexo 3.15 “Medio Humano”, se constata que el análisis de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SVCGH) no incorpora un desarrollo sistemático y trazable de los Factores Generadores de Impacto (FGI), conforme a lo establecido en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025). En particular, la Guía establece que la identificación de impactos sobre los SVCGH debe sustentarse necesariamente en la identificación previa y detallada de los FGI, entendidos como aquellas partes, obras y acciones del Proyecto que, por sus características, localización, temporalidad o modo de ejecución, pueden generar alteraciones sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en cualquiera de las fases del Proyecto.

En este contexto, el Anexo 3.15 del EIA se fundamenta en la caracterización descriptiva del medio humano y en la identificación general de interacciones, sin identificar ni describir de forma específica los FGI relevantes para el componente Medio Humano, lo que impide verificar adecuadamente la identificación, predicción y evaluación de impactos exigida por el nuevo estándar metodológico.

De acuerdo con lo anterior, se requiere ampliar información identificando explícitamente los Factores Generadores de Impacto (FGI) relevantes para los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos, asociados a cada fase del Proyecto, indicando las partes, obras y acciones que puedan generar impactos sobre el medio humano, conforme a la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025).

Proyectos con RCA

3.50. Analizado el Anexo 3.18 “Proyectos con RCA Vigentes” del EIA, el Titular declara que se identificaron 5 proyectos con RCA dentro del área de influencia determinada para este componente, entre ellos: Nueva S/E Seccionadora Totihue y Nueva Línea 2x66 kV Totihue - Rosario, Nueva Línea de Envasado Vital Aguas S.A., Planta Solar Lo Miguel, Planta Fotovoltaica Rinconada y Proyecto Parque Solar Tricahue, de los cuales cuatro están vinculados al sector energético. Al respecto, se requiere ampliar información describiendo detalladamente las interacciones ambientales y territoriales de los cinco proyectos con el Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue (incluyendo la línea de alta tensión propuesta) que pudieran derivar en efectos acumulativos o sinérgicos, cuyo análisis deberá poner especial énfasis con la interacción entre el Proyecto y la Nueva S/E Seccionadora Totihue y Nueva Línea 2x66 kV Totihue – Rosario, particularmente en lo relativo a la progresiva pérdida de suelo agrícola, la fragmentación territorial, colisión de aves con líneas de alta tensión, campos electromagnéticos, efecto corona, presión sobre los recursos naturales y culturales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

IV NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

4.1. Respecto de lo declarado en el Capítulo 9 “Cumplimiento Normativa Ambiental Aplicable” del EIA, se deberá rectificar la forma de la información presentada, clasificando las normas de acuerdo con las siguientes materias y actualizando dicho Anexo en la Adenda:

- a. Normas Generales.
- b. Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto.
- c. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
- d. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).
- e. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Normas Generales

Ley N°19.300/1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente

4.2. Referido al cumplimiento de la Ley N°19.300/1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, se requiere ampliar información incluyendo en la fila “Otros cuerpos legales” la Ley N°20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente

4.3. Respecto a la forma de cumplimiento de la Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático, el Titular solo señala que: *“El Proyecto da cumplimiento a través de la incorporación de la variable cambio climático en el EIA siguiendo además los lineamientos y orientaciones de la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023). En específico, su incorporación en el EIA se ha realizado de la siguiente forma: - Justificación de la Localización; - Plan de Prevención de Contingencias; - Emisiones; - Extracción o Explotación de Recursos Naturales; - Antecedentes que justifiquen la inexistencia de los Efectos, Características y Circunstancias señaladas en el Artículo 11 de la Ley 19.300; - Áreas de Influencia; - Líneas de Base; - Predicción y evaluación de impactos ambientales; - Compromisos Ambientales Voluntarios; - Plan de medidas”*; al respecto, se requiere ampliar información referida a la forma de cumplimiento de la Ley Marco sobre Cambio Climático, declarando la forma en que dará cumplimiento a los artículos aplicables a este cuerpo normativo y los pasos metodológicos establecidos en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023) que utilizó el Titular para el análisis del presente cuerpo normativo.

Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones posteriores.

4.4. Se solicita al Titular ampliar información incorporando el reconocimiento y cumplimiento normativo individualizado de los artículos 116 y 145 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, correspondientes al Permiso de Edificación y Recepción definitiva respectivamente, para todas aquellas edificaciones afectas al PAS 160, pormenorizando para cada caso la forma e indicador de cumplimiento, así como también, la forma y control de seguimiento respecto de las acciones propuestas como forma de cumplimiento del cuerpo normativo en comento.

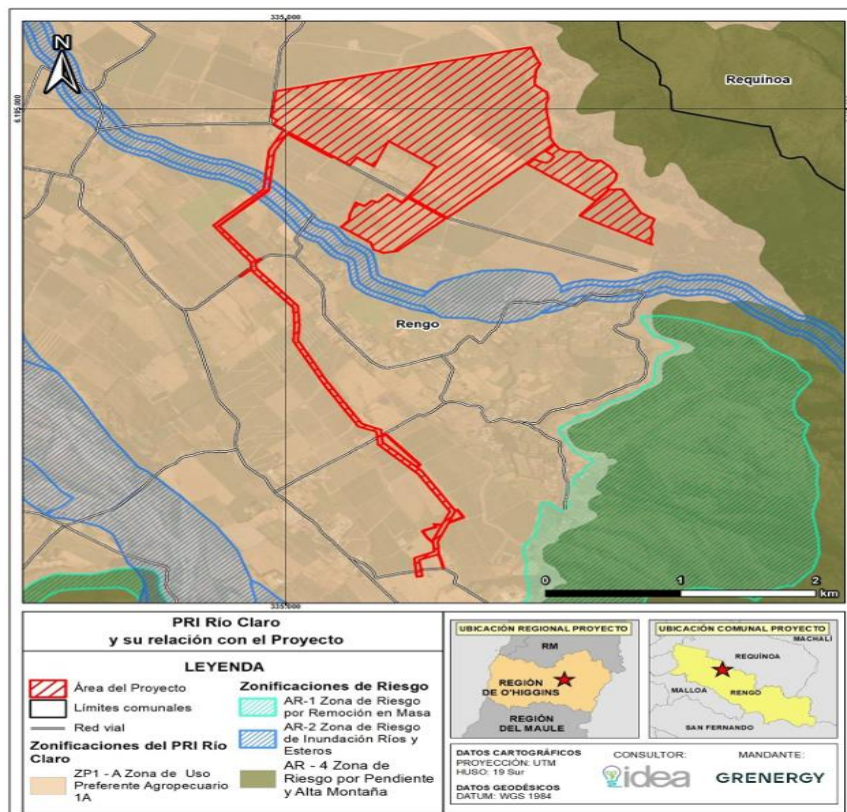


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y sus modificaciones posteriores.

4.5. En cuanto a las materias atinentes a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se requiere al Titular ampliar información incorporando el reconocimiento y cumplimiento normativo de esta ordenanza para el artículo 4.14.2 referido a la calificación industrial, de conformidad a lo establecido en el inciso quinto del artículo 2.1.29 de dicha ordenanza, que señala que todas las instalaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, emplazadas en el área urbana o rural que contemplen un proceso de transformación, requerirán contar con la calificación previa de la SEREMI de Salud respectiva; lo anterior, ratificado en la Circular N°218/2009 de la División de Desarrollo Urbano del MINVU, pormenorizando correctamente la forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento, forma de control y seguimiento.

4.6. Respecto al estudio hidrológico presentado en el Anexo 3.4 del EIA, se solicita al Titular ampliar información analizando la aplicabilidad de lo indicado en el Artículo 2.1.17. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), y la pertinencia o no de la presentación de un estudio fundado de riesgo, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse. Lo anterior, debido a que, de la relación del Proyecto con el Plan Regulador Intercomunal Río Claro, se identificó que el área del Proyecto se emplaza mayoritariamente en la Zona de Uso Preferentemente Agropecuario 1A (ZP1-A); sin embargo, una parte de la Línea de Alta Tensión proyectada se emplaza en la Zona de Riesgo de Inundación Ríos y Esteros (AR-2).



Fuente: Figura 2 “PRI Río Claro y su relación con el Proyecto”, del Capítulo 12 “Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente” del EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Plan Regulador Comunal de Rengo

4.7. Se requiere al Titular ampliar información incluyendo la relación del Proyecto con el Plan Regulador Comunal de Rengo, presentando la forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento para las distintas fases del Proyecto.

Plan Regulador Intercomunal Río Claro

4.8. Se solicita al Titular ampliar información incluyendo la relación del Proyecto con el Plan Regulador Intercomunal Río Claro, presentando la forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento para las distintas fases del Proyecto, la que se deberá complementar, además, con una cartografía del emplazamiento del Proyecto, con la delimitación de los predios que lo componen, respecto a la zonificación de dicho instrumento de planificación territorial intercomunal.

Resolución Exenta N°232/2002 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad

4.9. Se requiere incorporar expresamente como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto la Resolución Exenta N°232/2002 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento para las distintas fases del Proyecto.

DFL N°850/1998 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Obras Públicas

4.10. Se requiere ampliar la información declarada en el numeral 9.2.10.1. del Capítulo 9 del EIA referida al DFL N°850/1998 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Obras Públicas, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento de los artículos 18 y 40 de este cuerpo legal, para las distintas fases del Proyecto, debido a que todo camino particular que conecte con un camino fiscal requiere de la autorización de la Dirección de Vialidad.

D.S. N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

4.11. Referido al cumplimiento normativo del D.S. N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se requiere ampliar información incluyendo lo siguiente:

- a. Indicar la forma de cumplimiento para la Fase de Operación.
- b. Señalar el indicador que acredita cumplimiento normativo para la Fase de Operación.
- c. Indicar la forma de control y seguimiento del cumplimiento normativo para la Fase de Operación.
- d. Señalar las medidas de abatimiento a ejecutar por el Proyecto para las Fases de Construcción, Operación y Cierre.
- e. Incorporar un anexo con la memoria de cálculo y no sólo un archivo Excel con valores. El archivo Apéndice D "Inventario" del Anexo 4.1 "Emisiones y modelación" del EIA presenta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

información incompleta y no corresponde a una memoria de cálculo que permita realizar la comprobación de la información presentada; por lo tanto, se solicita presentar el archivo rectificado.

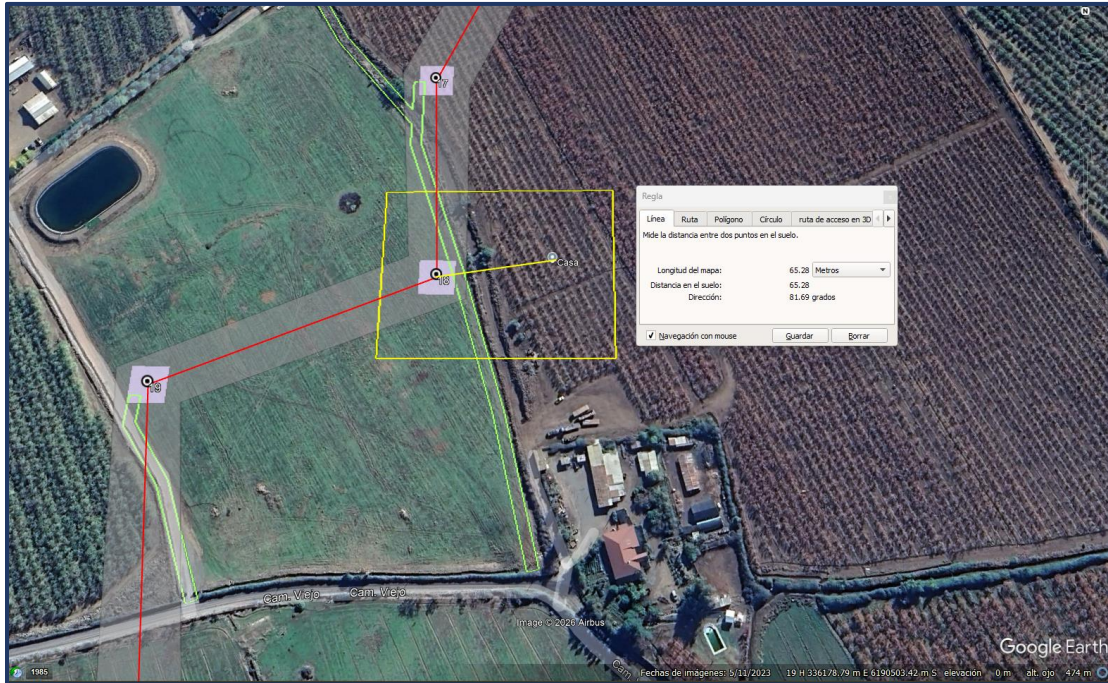
- f. Incorporar antecedentes que permitan acreditar la forma de cumplimiento del artículo 33 del D.S. N°1/2021, respecto del uso de grupos electrógenos en la Fase de Construcción y Cierre.
- g. En base a las consultas anteriores y eventuales modificaciones, se deberá presentar la estimación de emisiones actualizada, incluyendo la forma de cumplimiento del artículo 40 del D.S. N°1/2021 Plan Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins. Asimismo, se deberá incorporar expresamente como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto la forma de cumplimiento, detallando todos los artículos que resulten atingentes dada la naturaleza del Proyecto.
- h. De acuerdo con lo establecido en el D.S. N°1/2021 y tal como se señala en el EIA, el Proyecto deberá compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de emisiones que superen los valores establecidos en la tabla 26 del D.S. N°1/2021, indicando las emisiones a compensar por contaminante, debiendo presentar un Programa de Compensación de Emisiones, en el plazo de 60 días hábiles desde la dictación de la Resolución de Calificación Ambiental correspondiente, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente. Los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán iniciar la ejecución del Proyecto o actividades al contar con la aprobación del respectivo Plan de Compensación de Emisiones por parte de la SEREMI del Medio Ambiente. Por lo antes señalado, se deberá presentar una tabla resumen donde se señale expresamente la Fase en que se deberá efectuar la compensación (año o años), valor de la emisión a compensar y contaminante.
- i. Se solicita al Titular presentar antecedentes técnicos suficientes que respalden que la pavimentación de 0,4 km corresponderá a la extensión necesaria para compensar el 120% de las emisiones generadas durante las Fases de Construcción y Cierre del Proyecto.

D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente

4.12. Se solicita ampliar información en el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, incorporando dentro de los receptores una vivienda ubicada a 65 m de la estructura 18 de la Línea de Alta Tensión, señalando los NPS [dB(A)] estimados para periodo diurno y nocturno en las distintas fases del Proyecto, y de proceder, incorporarlo dentro de los receptores que se les aplicará barreras modulares, para los receptores cercanos a las torres de la LAT. A continuación, se identifica la ubicación de dicho receptor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>



Fuente: Anexo 1.2.1. “Layout EIA”, del Capítulo 1 del EIA, e imagen Google Earth.

4.13. En la forma de cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se requiere ampliar información describiendo las barreras acústicas perimetrales para los receptores cercanos a la PFV y barreras modulares para los receptores cercanos a las torres de la LAT, para las distintas fases del Proyecto, debido a que existe superación de inmisión de ruido en los receptores R06, R07, R10, R16, R17, R19, R22, R23, R25, R26, R27 y R29.

Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto

Emisiones a la Atmósfera

D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el D.S. N°40/2020 del Ministerio del Medio Ambiente

4.14. En el numeral 9.2.1.5. del Capítulo 9 del EIA se requiere rectificar el nombre de la normativa por D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el D.S. N°40/2020 del Ministerio del Medio Ambiente.

D.S. N°41, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente

4.15. Se requiere rectificar, incorporar y presentar de manera actualizada lo señalado para la modificación del Decreto N°211 de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece la Norma de Emisión para Vehículos Livianos, dado que este ha sido modificado mediante el D.S. N°41 de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

4.16. Se solicita al Titular ampliar información en la forma de control y seguimiento del D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, incluyendo el registro fotográfico de todos los vehículos pesados que utilicen lonas de recubrimiento de carga.

D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y sus modificaciones posteriores.

4.17. Respecto a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, relacionado a la Fase de Construcción y Cierre donde se generarán emisiones atmosféricas y de polvo, si bien se reconoce el artículo 5.8.3., en el entendido que corresponde a una medida de abatimiento de carácter obligatorio solicitado para todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, se requiere ampliar información complementando en la fila “forma de cumplimiento” las medidas relacionadas a la forma de cumplimiento, según lo estipulado en el artículo citado, incorporando las siguientes medidas de gestión y manejo ambiental:

- a. Se deberá privilegiar el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones.
- b. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos y retroexcavadoras, entre otros, deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- c. Se deberá privilegiar el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
- d. Se deberá capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.
- e. Asimismo, se solicita complementar los indicadores que acrediten el cumplimiento, y la forma de control y seguimiento de las acciones descritas anteriormente.

Agua y residuos domiciliarios líquidos

D.S. N°594/1999 del MINSAL

4.18. Con relación a la acreditación del cumplimiento del D.S. N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el numeral 9.2.9.2. del Capítulo 9 del EIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, de los artículos 16, 17 y 24 inciso segundo y 26, referidos a efluentes y residuos líquidos.

Código Sanitario

4.19. Se requiere ampliar información actualizando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 71, letra b) del Código Sanitario referido a efluentes y residuos líquidos, teniendo presente y en trazabilidad con los contenidos técnicos y formales del PASM 138, debido a que el Titular declara lo siguiente: “*Los antecedentes técnicos del PAS 138 se adjuntan en el Anexo 9.1 del EIA*”; lo anterior, tanto para las 2 plantas de tratamiento de aguas servidas durante la Fase de Construcción, como para la fosa séptica con drenes de infiltración durante la Fase de Operación. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

D.S. N°236/1926. Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo

4.20. En el numeral 9.2.9.3. del Capítulo 9 del EIA el Titular declara lo siguiente: “*Los antecedentes técnicos del PAS 138 se adjuntan en el Anexo 9.1 del EIA*”; lo anterior, tanto para las 2 plantas de tratamiento de aguas servidas durante la Fase de Construcción, como para la fosa séptica con drenes de infiltración durante la Fase de Operación. Al respecto, se solicita ampliar información actualizando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del D.S. N°236/1926 referido a efluentes y residuos líquidos, teniendo presente y en trazabilidad con los contenidos técnicos y formales del PASM 138. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

Norma Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable, declarada oficial por Decreto Exento N°466/2006

4.21. Se requiere al Titular incorporar la forma de cumplimiento de la Norma Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable, declarada oficial por Decreto Exento N°466/2006. Asimismo, se solicita aclarar y describir las acciones que se implementarán para disponer de una adecuada cantidad de dispensadores de agua y botella en los frentes de trabajo, indicando el consumo para cada una de las fases del Proyecto.

Residuos domiciliarios y asimilables, Residuos Sólidos no Peligrosos y Peligrosos

D. S. N°594/1999 del MINSAL

4.22. Con relación a la acreditación del cumplimiento del D.S. N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el numeral 9.2.9.8. del Capítulo 9 del EIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 20 referido a residuos.

Código Sanitario

4.23. Respecto al cumplimiento normativo del Código Sanitario, se requiere ampliar información incorporando el artículo 79, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 140 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Ley N°20.920, del Ministerio del Medio Ambiente

4.24. Se solicita ampliar la siguiente información respecto a la acreditación de cumplimiento de la Ley N°20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje:

- a. Aclarar si el Proyecto se acogerá a las indicaciones de esta Ley, y en qué casos será aplicable, describiendo los procedimientos internos de manejo de residuos, de acuerdo con el tipo de residuo de que se trate, complementando además el verificador de cumplimiento, y la forma de control y seguimiento de esta normativa.
- b. En relación a lo indicado en la Tabla 9.2.8.5 “Ley N° 20.920” del Capítulo 9 del EIA, se solicita al Titular indicar si califica como Productor de Producto Prioritario y complementar con un análisis respecto a la definición de Productor de Producto Prioritario contenida en el numeral 21 del artículo de la Ley REP, observándose que, dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor, se encuentran los aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos, los que podrían ser introducidos al mercado nacional por el Titular por la ejecución del Proyecto.
- c. Téngase presente que, en caso de calificar como Productor de Producto Prioritario, se deberá informar a través del Sistema REP, cuando corresponda, el que se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior, según lo indicado en el artículo segundo transitorio de la Ley REP, donde se indican entre otras exigencias, que: *“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior; b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo; c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso; d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva”*.
- d. Adicionalmente, en caso de calificar como Productor de Producto Prioritario, deberá indicar que dará cumplimiento a los decretos de metas que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución del Proyecto, tales como: el D.S. N°12 de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes” y el D.S. N°47 de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de aceites lubricantes”. Lo anterior, sin perjuicio de cumplir con los demás decretos de metas que entren en vigencia durante la construcción, operación y cierre del Proyecto.

D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente

4.25. En virtud de los residuos declarados en el Anexo 9.2 “PAS 140” y 9.3. “PAS 142” del EIA, se solicita ampliar información identificando y estableciendo la forma de cumplimiento del D.S. N°1 de 2013, que “Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”, del Ministerio del Medio Ambiente, en específico, respecto a la obligación de declarar los residuos a generar durante la Fase de Construcción del Proyecto a través RETC. Lo anterior, considerando lo declarado en la tabla 8 de página 37 en la que se indica 85 ton/fase, que de acuerdo con el cronograma sería 1 año.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES

4.26. Se requiere incluir la forma de cumplimiento del D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, aclarando cómo se estabilizarán los lodos generados a partir del funcionamiento de las 2 plantas de tratamiento de aguas servidas durante la Fase de Construcción. Lo anterior, teniendo presente y en trazabilidad con los contenidos técnicos y formales del PASM 138. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud

4.27. Respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, se solicita ampliar información incorporando el artículo 29, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 142 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

Resolución Exenta N°499/2006, del Ministerio de Salud

4.28. Se solicita incluir el cumplimiento normativo de la Resolución Exenta N°499/2006, del Ministerio de Salud, sobre la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 142 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

Sustancias Peligrosas

D.S. N°594/1999 del MINSAL

4.29. De acuerdo con la acreditación del cumplimiento del D.S. N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 9 del EIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 42 referido a sustancias peligrosas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

NCh 382 Of. 2013

4.30. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y la forma de control y seguimiento de la NCh 382 Of. 2013, incluyendo los paneles fotovoltaicos defectuosos y rotos, como asimismo las baterías BESS que cumplieron su vida útil, las cuales tendrán que ser manejadas y gestionadas como un residuo peligroso.

D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, modificado por el D.S. N°60/2022 del MINSAL

4.31. Se requiere ampliar información respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, modificado por el D.S. N°60/2022 del MINSAL, identificando los artículos aplicables de la norma y cada una de las sustancias peligrosas que se utilizarán en las distintas fases del Proyecto. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, al objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

Combustibles

D.S. N°160/2009 del MINECON, y su modificación mediante D.S. N°34/2020 y D.S. N°26/2025 ambos del Ministerio de Energía

4.32. De acuerdo con lo señalado por el Titular, se indica que durante la Fase de Construcción se requerirá de combustible (diésel) para grupos generadores, máquinas y equipos estacionarios; por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro de camiones surtidores, en este contexto se solicita ampliar información incluyendo el cumplimiento normativo del D.S. N°160/2009 del MINECON, y su modificación mediante D.S. N°34/2020 y D.S. N°26/2025 ambos del Ministerio de Energía, junto con las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S del área destinada al sitio de carga de combustible, indicando además las distancias a los cursos de agua más cercanos (canales de regadío y estero Tipaume). Asimismo, se deberá señalar el proceso de carga de combustible, y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso agua como al suelo.

Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

Recurso Hídrico

Código de Aguas

4.33. Se requiere ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento del Código de Aguas, para las distintas fases del Proyecto, teniendo en consideración las respuestas que entregue el Titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

en Adenda para las consultas N°5.11 y N°5.12 del presente ICSARA; lo anterior, teniendo presente y en trazabilidad con el análisis de aplicabilidad o inaplicabilidad del PASM 156 y 157. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

4.34. En complemento a la consulta anterior y en función de la respuesta que entregue el Titular en Adenda, se solicita incluir dentro de la normativa la Res. Ex. DGA N°2116/2024, que determina las obras que deben someterse al permiso de modificación de cauce, cuya forma de cumplimiento deberá ser la resolución que apruebe el proyecto de modificación de cauce, emitida por la Dirección General de Aguas.

Flora y vegetación

D.S. N°82/2011, modificado por el D.S. N°1/2025, ambos del Ministerio de Agricultura

4.35. Se requiere ampliar información, incorporando el cumplimiento (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del D.S. N°82/2011, modificado por el D.S. N°1/2025, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de suelos, aguas y humedales. Lo anterior, debido a que dentro de las 7 formaciones vegetales se identifica la “Formación Ripariana” vinculada al Estero Tipaume en el Polígono D del Proyecto, el cual se reconoce como humedal continental ribereño (HUR-06-17-P10) afluente al humedal continental ribereño Río Claro (HUR-06-17-P11), de acuerdo con la información disponible en el Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO) del Ministerio del Medio Ambiente, vinculándolo con aquellas partes, obras o acciones del Proyecto que interaccionan con el humedal.

4.36. Se solicita al Titular complementar el Capítulo 9, Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable, incorporando la aplicabilidad y forma de cumplimiento de la Ley N°21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y su relación con el Proyecto.

Recursos Hidrobiológicos

Ley General de Pesca y Acuicultura

4.37. En la Línea Base de hidrología el Titular indica lo siguiente: “*Durante la visita a terreno se pudo constatar la presencia del estero Tipaume, identificado en la red hidrográfica de la Dirección General de Aguas (DGA), el cual drena sus aguas por el costado sur del Proyecto hasta cruzar, hacia aguas abajo, la Línea de Alta Tensión (LAT). Paralelo al estero se aprecia una acequia interna, la cual contribuiría a disminuir el riesgo de inundación del sector al conducir las aguas de las crecidas hacia el sector aguas abajo. Asimismo, se identificaron diversas obras al interior del área de generación del Proyecto, tales como acequias, alcantarillas y compuertas, destinadas a conducir las aguas del tranque de acumulación y del canal Ramirano (situado al norte del Proyecto) a través del predio, permitiendo su descarga hacia el sector aguas abajo*”.

En el caso que algún curso de agua se constituya como un ecosistema acuático que permita la existencia de especies ícticas nativas; y, a su vez, se detecte su presencia en el área de influencia del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Proyecto, se solicita al Titular ampliar información considerando como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D.Ex. N°878/2011 del Ministerio de Economía, para lo cual, se deberá entender el presente decreto como un esfuerzo de conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

D.Ex. N°878/2011 del Ministerio de Economía

4.38. Adicionalmente se deberá considerar de forma particular el Artículo N°3 del D.Ex. N°878/2011 del Ministerio de Economía, en el caso futuro que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, u otras especies hidrobiológicas en categoría de conservación como acción de mitigación destinada a evitar su mortalidad. Se recuerda al Titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una vez obtenida la RCA, y comprometida la medida en el proceso de evaluación del Proyecto.

D.S. N°461/95 del Ministerio de Economía

4.39. En complemento a las consultas anteriores, se requiere ampliar información incorporando el D.S. N°461/95 del Ministerio de Economía, debido a que el Proyecto podría requerir de una caracterización base del cuerpo de agua asociado al área de influencia del Proyecto, en el caso que se constituyan como un ecosistema acuático con presencia de especies hidrobiológicas en categoría de conservación.

4.40. Se requiere aclarar si el Proyecto contemplará la ejecución de obras de cruce sobre cauces o canales de regadíos ubicados dentro del área de influencia del Proyecto. En caso de ser afirmativa la respuesta, se solicita al Titular considerar el artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, indicando, además, su forma de cumplimiento, detallando las medidas que se implementarán durante la Fase de Construcción, de estas obras de cruce, con el objetivo de evitar la afectación de ecosistemas acuáticos por presencia de material contaminante. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- a. Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b. Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c. Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- d. Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e. Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

Patrimonio Cultural

Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y Decreto Supremo N°484 de 1990, ambos del Ministerio de Educación

4.41. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de *Monumentos Nacionales* y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.

Componente Paleontológico

Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales

4.42. El Consejo de Monumentos Nacionales solicita ampliar información incorporando el Protocolo de Hallazgos no Previstos en el Capítulo de Normativa Ambiental Aplicable. Este deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

- a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto.
- c. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d. Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular y se solicitará tramitar el permiso de prospección y/o excavación paleontológica correspondiente, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.
- e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción de carácter ambiental realizadas a todas las personas involucradas en el proyecto, puesto que esto debe ser de conocimiento de todos/as los/las trabajadores/as, especialmente del encargado/a de medio ambiente del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

Energía

Pliegos Técnicos Normativos RPTD

4.43. Se solicita al Titular indicar la relación del Proyecto con el cuerpo normativo correspondiente a normativa eléctrica que dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 contenidos en el Artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica, promulgada el 10 de septiembre de 2020, pormenorizando la forma e indicador de cumplimiento, así como también, indicar la forma y control de seguimiento, respecto de las acciones propuestas como forma de cumplimiento del cuerpo normativo en comento.

4.44. Se requiere ampliar información incluyendo la relación del Proyecto; Fases del Proyecto en la que aplica o se dará cumplimiento; parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica; forma de cumplimiento; verificador de cumplimiento; y forma de control y seguimiento para los siguientes cuerpos normativos:

- a. Resolución Exenta N°33277 de fecha 10 de septiembre de 2020 de la SEC, correspondiente a Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, en lo que respecta a los distanciamientos asociados a las líneas de transmisión y su franja de servidumbre y distancia de seguridad.
- b. Se solicita al Titular, y en trazabilidad con las respuestas del presente ICSARA, incluir la relación de las partes y obras del Proyecto con el cumplimiento de la Norma Técnica RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas, en atención a que dicha norma establece condiciones de seguridad, y de todos los peligros asociados con el tipo de batería correspondiente y todos los componentes asociados, y por tanto, permiten asegurar la disminución de los riesgos.
- c. D.S. N°109/2018, del Ministerio de Energía; “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica”, Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17, y su modificación mediante Resolución Exenta N°11682 del Ministerio de Energía.
- d. D.S. N°68/2021 del Ministerio de Energía que modifica el D.S. N°327/1997, del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- e. D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía, que “Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional”.
- f. Se solicita al Titular realizar el análisis de la relación del Proyecto con los siguientes cuerpos normativos del Ministerio de Energía:
 - RE-N°34.069.
 - RE-N°34.7770.
 - RE-N°11.682.
 - Pliego Técnico Normativo - RPTD N°01 al N°11.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- RE-N°16.380.
- RE-N°31.876.
- Pliego Técnico Normativo - RPTD N°17.
- RE-N°31.619.

4.45. En el ejercicio de las atribuciones que la normativa aeronáutica confiere a la DGAC, en particular el Código Aeronáutico; el D.S. N°173 de 2024, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el Reglamento de Aeródromos (DAR 14), y la normativa complementaria sobre superficies limitadoras de obstáculos, se señala que de la revisión de los antecedentes proporcionados, se constata que en el Capítulo 9 del EIA “Plan de Cumplimiento de la Legislación Aplicable”, específicamente en el punto 9.2.13.1 referido a Energía, el Titular omite describir la forma en que garantizará el cumplimiento de la Ley General de Servicios Eléctricos (D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción); en particular, no se detalla cómo se dará cumplimiento al Pliego Técnico Normativo RPTD N°09, sobre “Señalización de seguridad de instalaciones”, aprobado mediante la Resolución Exenta N° 33.277, de 2020, del Ministerio de Energía. Esta omisión resulta relevante, por cuanto el artículo 5.7 del citado pliego exige a las empresas eléctricas coordinar con la Dirección General de Aeronáutica Civil, la evaluación del riesgo que pudieran representar las instalaciones de líneas eléctricas aéreas para la navegación aérea; por lo tanto, se requiere incluir dicho cumplimiento normativo.

Lo anterior, guarda concordancia con lo dispuesto en el D.S. N°173 de 2024, del Ministerio de Defensa Nacional (Reglamento de Aeródromos, DAR 14), que establece que las líneas eléctricas elevadas, cables suspendidos y torres de soporte que crucen carreteras deben ser señalizados e iluminados cuando así lo determine un estudio aeronáutico. El referido estudio constituye una atribución exclusiva de la Autoridad Aeronáutica y se ejecuta de conformidad con las normas sobre superficies limitadoras de obstáculos.

En consecuencia, se solicita al Titular remitir los antecedentes técnicos del proyecto a esta Autoridad Aeronáutica a través de la plataforma habilitada para tales efectos (<https://servicios.dgac.gob.cl/fapa-web/ciudadano.html#/ingreso>), a fin de realizar el estudio aeronáutico correspondiente y determinar la eventual necesidad de implementar medidas de señalización e iluminación conforme a la normativa vigente. Para más información sobre los antecedentes específicos que debe proporcionar, el Titular puede comunicarse al teléfono (56 2) 2290 4635 o al correo electrónico aerodromos@dgac.gob.cl.

Vialidad y Transporte

D.S. N°298/1994, que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

4.46. Se solicita ampliar información incluyendo la forma de control y seguimiento para el cumplimiento normativo del D.S. N°298/1994, que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

4.47. Se requiere ampliar información incluyendo la relación del Proyecto; Fases del Proyecto en la que aplica o se dará cumplimiento; parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica; forma de cumplimiento; verificador de cumplimiento; y forma de control y seguimiento para los siguientes cuerpos normativos:

- a. D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- b. D.S. N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
- c. NCh 2190 Of:2003, Transporte de Sustancias Peligrosas, Distintivos para Identificación de Riesgos.

Sistematización de la normativa ambiental aplicable

4.48. Se requiere al Titular que amplíe y rectifique su análisis del Capítulo 9 “Cumplimiento Normativa Ambiental Aplicable” del EIA, en cuanto a desarrollar correctamente las formas de cumplimiento, indicador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para cada una de las normas analizadas en el EIA, debiendo actualizar el capítulo completo en Adenda, ya que, esta información debe tener concordancia con la norma citada y aplicada para el Proyecto, y no ser meras enunciaciones. (Énfasis agregado).

En función de las respuestas entregadas al Capítulo IV de este ICSARA “Normativa de carácter ambiental aplicable”, el Titular deberá presentar en Adenda la actualización del Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto para todas las normas, indicando además que la información que se proporcione en anexos sea volcada en cada tabla normativa, y no solo a objeto de indicar o señalar el anexo donde se encuentra pormenorizada la información, debiendo ajustar sus respuestas a las observaciones del presente documento, de acuerdo al siguiente formato:

Norma	
Componente/materia:	
Norma	
Otros cuerpos legales	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Relación con el Proyecto	
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

V PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos Ambientales Sectoriales de contenidos únicamente ambientales

PAS 119 del Reglamento del SEIA

5.1. Mediante el Oficio (D.AC.) ORD. SEIA N°152 de fecha 10 de abril de 2026, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, indica al Titular que si se detecta presencia de fauna íctica en cualquier estado de conservación en algún cauce de agua superficial a intervenir (estero Tipaume, canales de regadío), se requiere ampliar información adjuntando en Adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N°119 del Reglamento del SEIA, con el objetivo de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Para dicho PAS, se deberán considerar los antecedentes recopilados en las campañas limnológicas realizadas en alto y bajo caudal. Se recomienda utilizar la “Guía



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N°2016-46).

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS N°119, la notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a efectuar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de dicho servicio. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

PASM 132 del Reglamento del SEIA

5.2. Mediante el Oficio ORD. N°1773 de fecha 9 de abril de 2026, el Consejo de Monumentos Nacionales señala que según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, se requiere al Titular evaluar la aplicabilidad o no del PASM N°132 del Reglamento del SEIA, remitiendo en Adenda todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar, contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones.

5.3. No obstante, lo anterior, a partir del análisis de la información remitida se observa que existen inconsistencias entre capítulos del EIA, toda vez que en el Capítulo 10 se señala la tramitación del PASM N°132, por lo que se solicita asegurar la coherencia entre los distintos capítulos del EIA y la eventual tramitación del PASM N°132, en caso de verificarse la afectación de sitios o hallazgos arqueológicos.

PASM 140 del Reglamento del SEIA

5.4. De la revisión de los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular presentar en planos la distribución interna dentro del sitio de almacenamiento de RSINP, identificando las áreas contempladas para cada residuo y capacidad destinada a almacenamiento de estos.

5.5. En base a la respuesta a la consulta anterior se requiere presentar de manera actualizada los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA.

PASM 142 del Reglamento del SEIA

5.6. Respecto a los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 142 del Reglamento del SEIA, se requiere presentar de manera ampliada la siguiente información:

- a. Señalar la capacidad máxima de almacenamiento que tendrá cada una de las 6 bodegas de RESPEL, las bodegas RESPEL de baterías y las bodegas RESPEL de paneles fotovoltaicos.
- b. En relación con el punto 3.5 Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se solicita al Titular ampliar información de la capacidad máxima de retención del sitio de almacenamiento de los residuos peligrosos en L o m³, para todas las Fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

c. Ampliar la descripción de los sistemas de manejo de derrames o escurrimientos.

5.7. En base a la respuesta a la consulta anterior se solicita presentar de manera actualizada los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 142 del Reglamento del SEIA.

PASM 146 del Reglamento del SEIA

Fauna vertebrada

5.8. Mediante el Oficio ORD. N°510 de fecha 10 de abril de 2026 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins, y analizado el contenido del Anexo 9.4 "PAS 146" para fauna vertebrada, el Titular propone el rescate del 100% de los anfibios presentes en los microambientes inundados intervenidos y del 30% de las poblaciones de *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus* en el área de intervención total (277,3 ha), rescatando en consecuencia 615 individuos de lagartija esbelta de un total estimado de 2.047, y 1.080 individuos de lagartija lemniscata de un total estimado de 3.597. La fundamentación para esta proporción de rescate se apoya en criterios de viabilidad genética y tamaño efectivo poblacional (regla 50/500 de Frankham et al., 2017). Sin embargo, el objeto de protección del PAS 146, conforme a la Guía Trámite del SEA (2022), consiste en que la captura no genere riesgos a la supervivencia de la especie ni un detrimento significativo a la población local o su hábitat, no contemplando el criterio de viabilidad genética como fundamento suficiente para limitar el porcentaje de rescate. En este contexto se solicita al Titular aclarar o rectificar con 3fundamento técnico la no captura del 70% restante de ambas poblaciones locales, estimado en 1.432 individuos de *L. tenuis* y 2.517 individuos de *L. lemniscatus* que quedarían sin ser rescatados sobre 277,3 hectáreas intervenidas durante 35 años de operación del Proyecto, sin que ello constituya un detrimento significativo a las poblaciones locales de estas especies. El Titular debe acreditar esta condición mediante argumentos técnicos aplicables al estándar que establece la Guía Trámite PAS 146 del SEA (2022), considerando en particular que la capacidad de carga disponible en el sitio de relocalización (Reserva Tipame: 33,4 hectáreas) es suficiente para recibir un número sustancialmente mayor de individuos que los propuestos, dado que el sitio de relocalización debe tener magnitudes similares o mayores a la superficie del hábitat original intervenido.

5.9. En complemento a la consulta anterior, se requiere aclarar respecto a la certeza sobre la disponibilidad, las condiciones del sitio receptor de relocalización de reptiles y del permiso para ejecutar la medida en la Reserva Tipame; lo anterior, para demostrar que el sitio de relocalización posee garantías jurídicas y técnicas de disponibilidad, materia relevada por la Guía Trámite PAS 146 (SEA, 2002), para acreditar que la captura no generará riesgos a la supervivencia de las especies, lo que incluye la certeza sobre la disponibilidad y las condiciones del sitio receptor.

5.10. En relación con el Plan de Rescate y Relocalización de Anfibios en categoría de conservación, se observa que los sitios de captura propuestos se limitan únicamente a tres superficies denominadas como microambientes inundados (0,54 hectárea en total), detectados sobre la base de los hallazgos de la Línea de Base. Cabe mencionar que la descripción de "microambiente inundado" constituye solo una singularidad dentro de los ambientes para fauna identificados, correspondientes a "Cultivo anual", "Rastrojo/ Pradera artificial" y "Viñedo/ Frutal". Asimismo, mediante fotointerpretación se puede evidenciar que, debido a la rotación estacional de la vegetación principalmente de carácter productivo, se generan diversos microambientes inundados adicionales a lo largo del Área de Influencia del Proyecto; por lo tanto, se solicita reevaluar la superficie de aplicación del Plan de Rescate y Relocalización de Anfibios, considerando que el hábitat de las especies objetivo no se restringe exclusivamente a las zonas inundadas, sino que integra un entorno acorde a los ámbitos de hogar para cada taxón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

5.11. Con relación al sitio de relocalización de anfibios, el Titular propone un tranque ubicado en las coordenadas UTM, datum WGS 84, H 19 S: 336.906 Este y 6.194.511 Norte, describiendo dicho cuerpo de agua como eutrofizado. La condición de eutrofización implica degradación de la calidad del agua por exceso de nutrientes, con consecuencias directas sobre el oxígeno disuelto, desarrollo de algas y condiciones fisicoquímicas del medio acuático. Estas condiciones son potencialmente incompatibles con los requerimientos ecológicos de *Rhinella arunco*, especie que habita preferentemente en arroyos y cursos de agua lénticos de baja profundidad con agua limpia, según la ficha de especie citada por el propio Titular. La Guía Trámite del PAS 146 (SEA, 2022) establece que el sitio de destino debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido, incluyendo las características del sustrato hídrico, y que las liberaciones deben realizarse de tal forma que no afecten negativamente a los individuos objeto de la relocalización. En este contexto, se requiere al Titular ampliar información presentando un análisis de calidad del agua del tranque receptor con parámetros básicos (pH, oxígeno disuelto, conductividad, turbidez y nutrientes), y fundamentar la compatibilidad de dicho sitio con los requerimientos ecológicos de las especies a relocalizar, en especial *Rhinella arunco*. De lo contrario, se solicita proponer un nuevo sitio de relocalización que asegure condiciones ecológicas óptimas, y una distancia de resguardo suficiente para evitar el efecto de retorno, debido a que el tranque propuesto está próximo a los polígonos A y B del parque fotovoltaico (6 metros de caminos y 30 metros de paneles solares), condición que no garantiza la eficacia de la medida, dada la capacidad de movilidad de estas especies y el consecuente riesgo de retorno a áreas de intervención.

5.12. Respecto de la decisión de no marcar los ejemplares a rescatar, tanto para fauna vertebrada (Anexo 9.4) como invertebrada (Anexo 9.5), el Titular fundamenta esta decisión en criterios de bienestar animal y estrés derivado del marcaje invasivo. Sin embargo, la ausencia de marcaje individual compromete la capacidad de acreditar el éxito de la medida ante la autoridad, dado que los indicadores de seguimiento propuestos, riqueza y densidad en el área receptora, no permiten distinguir entre individuos efectivamente relocalizados e individuos residentes en el sitio receptor o provenientes de colonización natural. La Guía Trámite PAS 146 (SEA, 2022) establece que el seguimiento debe permitir evaluar la efectividad de los criterios de relocalización. En función de lo anterior, se solicita al Titular ampliar información describiendo metodologías alternativas al marcaje físico que permitan la verificación del éxito de la medida, tales como: análisis genético comparativo entre poblaciones de origen y destino, marcaje fotográfico individual u otras técnicas de identificación no invasiva que sean científicamente válidas para las especies objetivo, o fundamentar técnicamente cómo los indicadores propuestos son suficientes para acreditar el éxito del rescate sin identificación individual.

5.13. En relación con la época de captura y los períodos reproductivos de las especies objetivo, el Titular declara de manera genérica que las áreas no se intervendrán en la época reproductiva de las especies, sin especificar las fechas concretas que quedarían vedadas para cada especie involucrada en el plan de rescate. La Guía Trámite PAS 146 (SEA, 2022) exige la especificación del momento y la fenología de las especies objetivo en que se llevará a cabo la actividad de captura; por lo tanto, se requiere ampliar información indicando explícitamente los periodos reproductivos de *Rhinella arunco*, *Pleurodema thaul*, *Philodryas chamissonis*, *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis* para las condiciones climáticas de la Región de O'Higgins, definiendo con precisión las ventanas de intervención vedadas para el rescate de cada especie, e incorporando estas restricciones en el cronograma de actividades de la Fase de Construcción.

5.14. Se solicita al Titular ampliar información señalando de manera explícita el cronograma de ejecución para las actividades de rescate y relocalización, detallando los meses del año en los que se suspenderá la intervención de obras. Lo anterior, con el objetivo de resguardar el periodo reproductivo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

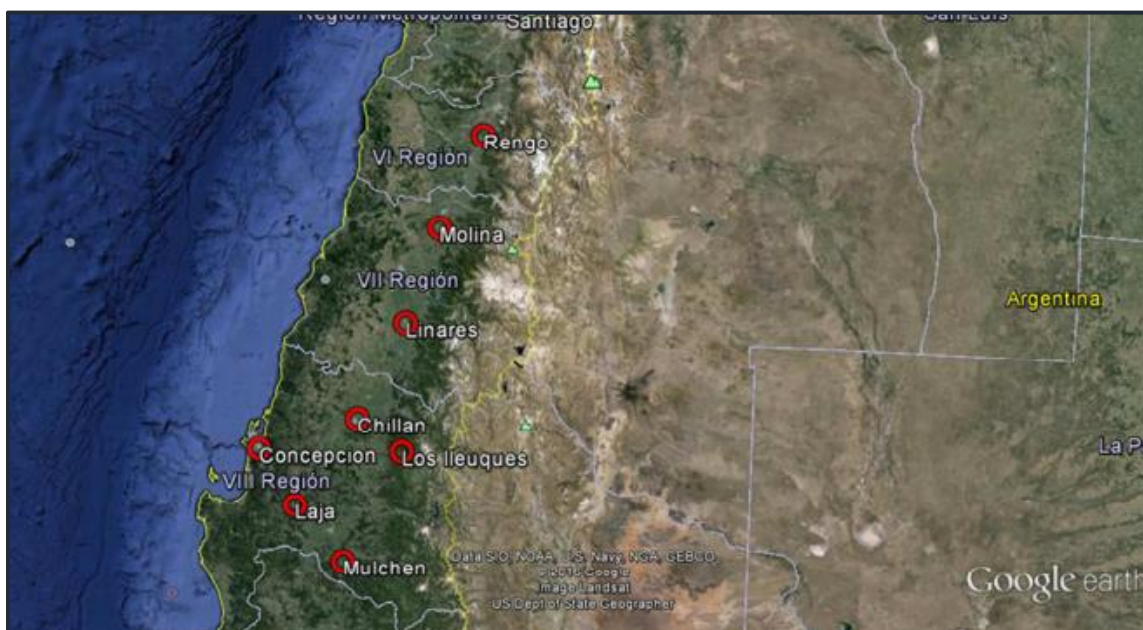
de las especies y asegurar que la Fase de Construcción no interferirá con los ciclos biológicos de la fauna en categoría de conservación.

5.15. Respecto al Apéndice B “Estudio de capacidad de Carga” del Anexo 9.4. “Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146” del EIA, se solicita aclarar y/o rectificar los cálculos relacionados a densidad en especies registradas, y consecuentemente la capacidad de carga en el sitio de relocalización seleccionado. El valor de densidad debe estar acorde a la superficie prospectada (metodología de muestreo), además del esfuerzo de muestreo implementado (número de estaciones y campañas de terreno estacionales), mientras que el valor de capacidad de carga debe ser coherente con extrapolaciones que consideren las superficies de los ambientes descritos para fauna. Asimismo, se requiere citar bibliografía sobre las cuales se sustentan los valores de ámbito de hogar utilizados.

Fauna invertebrada

5.16. Referido al Anexo 9.5 “Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146 Fauna invertebrada” del EIA, se declara que el lugar de captura de ejemplares arácnidos se delimita solo para ambiente de cultivo anual (103,4 hectáreas), siendo definidos sobre la base de los hallazgos de la Línea de Base. Sin embargo, se evidencia un registro de *Euathlus manicata* (tarántula chilena dorada o araña pollito de bronce) en ambiente Viñedo/Fructal, colindante a ambiente Rastrojo/Pradera artificial, siendo concordante con la descripción en la literatura de esta especie, indicando que habita en variados tipos de ambientes, tanto boscosas, matorrales o terrenos cubiertos de herbáceas. En este sentido, se solicita ampliar el área de captura para fauna invertebrada, con la finalidad de que esta medida cumpla efectivamente su objetivo de minimizar todo posible efecto de partes, obras y acciones sobre esta especie catalogada con densidades poblacionales reducidas y ser benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, teniendo especial atención a su distribución para la **localidad de Rengo (área norte de distribución de la especie)** y Concepción. Adicionalmente se ha reportado en Linares, Molina, Chillán, Los Lleuques, Laja y Mulchén. (Legendre & Calderón 1984, Montenegro 2005, Perafán & Pérez-Miles 2014). (Énfasis agregado).

Distribución de *Euathlus manicata* entre las regiones de O’Higgins y del Biobío



Fuente: https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Euathlus_manicata_FIN_13RCE.pdf (Ministerio del Medio Ambiente).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

5.17. Para el rescate de fauna invertebrada el Titular declara un esfuerzo de muestreo correspondiente a 12 días de captura por 4 especialistas, a lo largo de 103,4 hectáreas de intervención, por lo que determina un esfuerzo neto de 2,15 hectárea/día por especialista. Este valor se considera insuficiente, considerando además que las actividades se realizan en horarios crepuscular y nocturno, por lo que el avance de prospección es más lento en comparación a actividades diurnas. Se solicita rectificar y actualizar el esfuerzo comprometido para el rescate de fauna invertebrada, reevaluado ante un eventual aumento en el área de captura.

5.18. En relación con el cálculo de individuos a rescatar de *Grammostola rosea* la densidad estimada de 0,156 individuo/hectárea en el ambiente “cultivo anual”, sobre la cual se proyecta un total de 16 individuos a capturar en 103,4 hectáreas, deriva de un único registro de un individuo en una campaña. En este contexto, se requiere aclarar y fundamentar técnicamente la validez de esta estimación, o ajustar el diseño del plan de rescate y relocalización para contemplar un rango de incertidumbre en el número de individuos a capturar, debido a que una caracterización basada en un registro puntual carece de la robustez estadística mínima para sustentar proyecciones de abundancia, con fines de evaluación de impacto ambiental y diseño de medidas ambientales; lo anterior, teniendo en consideración la Guía Trámite PAS 146 (SEA, 2002) que establece que el número de ejemplares estimados a capturar debe desprenderse de la caracterización o línea de base presentada para fauna.

5.19. El área seleccionada para la relocalización de fauna invertebrada corresponde a un sector al interior de la Reserva Tipaume, el cual fue prospectado por dos especialistas, entre los días 17 y 19 de diciembre de 2025. A pesar de la descripción de idoneidad del lugar, la cual se basó en características florísticas y cualitativas del área de relocalización, no se entregan datos de riqueza y abundancia de las especies objetivo, por lo que no se cuenta con referencias directa de su presencia, como asimismo de la capacidad de carga del ambiente disponible para recibir nuevos ejemplares. Se requiere ampliar información presentando una descripción pormenorizada del área de relocalización, tal como se indica en el Criterio técnico para la aplicación de la medida de rescate y relocalización (SEA, 2022), además considerando que las zonas de liberación de individuos deben ser similar o mayor a la superficie del hábitat original intervenido.

5.20. Por medio del Oficio ORD. N°510 de fecha 10 de abril de 2026 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins, y analizado el contenido del Anexo 9.5 “PAS 146” para fauna invertebrada, se señala que el Titular propone como sitio de relocalización de los terafósidos un sector de la Reserva Tipaume de 33,34 hectáreas, declarando de forma expresa que actualmente se encuentra en negociaciones con los propietarios de dicha reserva, y que, de no concretar acuerdos, en una próxima instancia de la evaluación ambiental, se presentará un nuevo sitio de relocalización, con su correspondiente caracterización. El contexto anterior, implica que al momento de la presentación del EIA el sitio de relocalización no cuenta con garantías jurídicas y técnicas de disponibilidad, materia relevada por la Guía Trámite PAS 146 (SEA, 2002), debido a que los antecedentes que se presentan en el contexto del PAS 146 deben permitir acreditar que la captura no generará riesgos a la supervivencia de la especie, lo que incluye la certeza sobre la disponibilidad y las condiciones del sitio receptor.

En función de lo anterior, se requiere ampliar información presentando en Adenda aquellos instrumentos que acrediten la disponibilidad del sitio de relocalización, tales como: promesas de contrato, comodatos, acuerdos de conservación u otros instrumentos jurídicos equivalentes; o bien, presentar un sitio de relocalización alternativo debidamente caracterizado, que cuente con disponibilidad acreditada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

5.21. En función a las respuestas a la consultas anteriores se requiere presentar de manera actualizada los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 146 del Reglamento del SEIA.

PASM 155 del Reglamneto del SEIA

5.22 En caso de que el Titular ejecute obras de drenes-subdrenes se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales asociadas a estas obras, según se indica en los requisitos técnicos y formales establecidos en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.

PASM 156 y 157 del Reglamento del SEIA

5.23. Mediante el Oficio ORD. N°155 de fecha 7 de abril de 2026, la Dirección Regional de la DGA señala que: “Revisada la cartografía del Proyecto y, comparada con la carta IGM (1:50:000) F-015 Rengo, el estudio “DIAGNOSTICO OBRAS DE CONDUCCION REGIONES DE OHIGGINS Y MAULE” (CNR 2023) y el “Catastro de Usuarios de las Cuencas del Rio Claro de Rengo y del Estero Zamorano” (DGA, 1984), se observa la existencia de cauces de origen natural y artificial que interaccionan y o se superponen directamente con partes, obras y o acciones del Proyecto, a saber:

<i>Detalle</i>	<i>Coordenadas UTM WGS 84 HUSO 19S: Norte (m); Coordenada Este (m)</i>
<i>Estructura 3 (LTE) (Estero Tipaume)</i>	<i>6194207 N; 334850 E</i>
<i>Estructura 17 (LTE)</i>	<i>6190641 N; 336095 E</i>
<i>Estructura 18 (LTE)</i>	<i>6190545 N; 336110 E</i>
<i>Camino existente a mejorar</i>	<i>Desde: 6190383 N; 336164 E Hasta: 6190754 N; 336013 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194554 N; 336851 E Hasta: 6195404 N; 336770 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194536 N; 336909 E Hasta: 6193620 N; 337732 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194749 N; 336852 E Hasta: 6195005 N; 336496 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6195005 N; 336496 E Hasta: 6194927 N; 336450 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194927 N; 336450 E Hasta 6195060 N; 336244 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6195060 N; 336244 E Hasta: 6194900 N; 336130 E</i>
<i>Área de paneles</i>	<i>Desde: 6194900 N; 336130 E Hasta: 6195235 N; 335571 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6194770 N; 336831 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6194770 N; 336860 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195087 N; 336911 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195405 N; 336774 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195206 N; 336525 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>6195405 N; 336387 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6193892 N; 336166 E Hasta: 6193856 N; 336126 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6193836 N; 336102 E</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	<i>Hasta: 6193633 N; 335891 E</i>
<i>Camino a habilitar (Estero Tipaume)</i>	<i>Desde: 6193622 N; 335643 E</i> <i>Hasta: 6193819 N; 335421 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6194189 N; 337404 E</i> <i>Hasta: 6194061 N; 337562 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6194226 N; 337396 E</i> <i>Hasta: 6194451 N; 337358 E</i>
<i>Camino a habilitar</i>	<i>Desde: 6194487 N; 337232 E</i> <i>Hasta: 6194628 N; 336987 E</i>

Respecto de lo anterior, se observa, por ejemplo, que si bien el canal Ramirano llega a su fin en el tranque dentro del predio y que este corresponde al último regante (sección 5.4.2 “Red hidrográfica rectificada en terreno” del Anexo 3.4 del EIA), al revisar y comparar la información con el Catastro de Usuarios, es posible verificar la existencia de usuarios que se surten de dicho canal aguas abajo y que, en definitiva, interactúan directamente con las partes, obras o acciones del Proyecto, específicamente con el cerco perimetral y caminos internos.

Por otra parte, téngase presente que la sola verificación de que los caudales de porteo sean inferiores a 0,5 m³/s no resulta suficiente para descartar impactos, o para justificar la inexistencia de permisos o autorizaciones sectoriales, siendo necesario complementar el análisis considerando funcionalidad, conectividad e impactos”.

Del contexto anterior descrito, se solicita al Titular ampliar y/o rectificar información evaluando y presentando antecedentes suficientes respecto de la alteración del patrón natural de escurrimiento, modificación de infraestructura hídrica existente, la afectación a usuarios actuales del recurso y cambios en la distribución espacial y temporal del recurso hídrico.

5.23. Se solicita al Titular ampliar información entregando todos los antecedentes técnicos necesarios que permitan identificar de manera clara y verificable cada uno de los canales y o acequias que interactúan directa o indirectamente con las partes, obras o acciones del Proyecto, incluyendo su trazado completo, continuidad hidráulica y relación funcional con la red de riego o drenaje existente.

Para cada uno de estos cauces artificiales, el Titular deberá acreditar la existencia o inexistencia de usuarios o regantes, mediante certificados emitidos por la respectiva organización de usuarios de aguas (Junta de Vigilancia, Asociación de Canalistas, Comunidad de Aguas), o en su defecto, por el propietario del canal o infraestructura, según corresponda.

Asimismo, se deberán presentar perfiles transversales representativos de dichos canales o acequias, indicando explícitamente sus características geométricas (ancho, profundidad, revestimiento, pendiente, sección hidráulica), junto con la distancia mínima entre las partes, obras o acciones del Proyecto y dichos cauces, precisando el tipo de interacción existente.

Toda esta información deberá ser suficiente y técnicamente fundada para evaluar y, en su caso, descartar fundamentamente la generación de efectos adversos sobre el recurso hídrico superficial, la alteración del patrón natural de escurrimiento, la modificación de infraestructura hídrica existente o eventuales perjuicios sobre terceros usuarios del recurso. En caso de que, a partir de los antecedentes actualizados, no sea posible descartar dichas afectaciones, el Titular deberá presentar en la Adenda correspondiente los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la Dirección General de Aguas que resulten aplicables (PASM 155, PASM 156 y/o PASM 157).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

5.24. Respecto de aquellas partes, obras o acciones del Proyecto que interaccionan con el Estero Tipaume, y considerando la cercanía de las obras a dicho cauce natural, se requiere al Titular ampliar información justificando fundadamente si se encuentra fuera del cauce determinado por la crecida centenaria, y que además no requiere la ejecución de obras de defensa fluvial. En caso contrario, se solicita identificar y someter a evaluación el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial asociado a obras de defensa o encauzamiento (PASM 157).

PASM 160 del Reglamento del SEIA

5.25. Al revisar los antecedentes del PASM 160, Obras Temporales y Permanentes, se presentan algunas diferencias a lo indicado por el Titular. En el cuadro resumen de superficie de obras aplicadas al artículo 160 del Reglamento del SEIA, se declara una superficie edificable de Obras Temporales de 1.196,92 m² y para la Subestación Elevadora y Centros de Transformación 15.639,26 m². Al realizar la sumatoria se tiene una superficie de 1.270,04 m² y 15.866,89 m² respectivamente. Se requiere aclarar esta diferencia; o bien, rectificar la superficie y confeccionar un nuevo cuadro resumen más detallado y entendible, pues algunas de las superficies mencionadas no se pudo determinar su origen.

Líteral b.2) Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público

5.26. Referido al literal b.2) del PASM 160 del Reglamento del SEIA, si bien las gráficas presentadas en el Anexo 9.6 del EIA corresponden al contenido técnico del PAS, como, asimismo, se grafican bien los números de roles correspondientes a los predios donde se emplazará el Proyecto, se requiere ampliar información presentando una gráfica que muestre además de los predios de emplazamiento del Proyecto, los predios colindantes a este, a escala adecuada y simbología legible.

Líteral b.5) Caracterización del suelo

5.27. En el Anexo 9.6 “PAS 160” del EIA el Titular declara una pérdida permanente de 18,96 hectáreas de suelo, desglosada en 2,32 hectáreas de suelo Clase II y 16,64 hectáreas de suelo Clase III, como consecuencia de las labores de escarpe y ocupación permanente, y una pérdida temporal de 240,87 hectáreas de suelo Clase III durante la vida útil del Proyecto (35 años). Asimismo, la Tabla 14 del Anexo 9.6 del EIA identifica las obras sujetas a escarpe, desagregando volúmenes por CCUS; sin embargo, se observa una inconsistencia que requiere aclaración: la nota al pie de la Tabla 9 del mismo Anexo señala que para el Área de Baterías se considera la superficie total del polígono (45.703,48 m²) para efectos del PAS, independientemente de si corresponde a obras edificables o área libre. Esta precisión implica que la superficie total del polígono BESS está siendo ingresada al cálculo del PAS, pero no queda claro si los 6.524,61 m² de obras edificables con losa de hormigón están siendo contabilizadas en la categoría de pérdida permanente de suelo, debido a que el sellado de suelo mediante hormigón es funcionalmente equivalente al escarpe en términos de pérdida del recurso. En este contexto, uno de los requisitos para el otorgamiento del PASM 160 es no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, condición que debe ser evaluada considerando la totalidad de las intervenciones permanentes que afecten irreversiblemente el suelo; por lo tanto, se requiere al Titular aclarar si los 6.524,61 m² de obras edificables con losa de hormigón del sistema BESS están contabilizados dentro de las 18,96 hectáreas de pérdida permanente de suelo declarada, o si corresponde integrarlas a dicho cálculo y ajustar en consecuencia la superficie de compensación.

5.28. Con relación a la caracterización del suelo presentada en la Tabla 13 del Anexo 9.6 del EIA, el Titular presenta los parámetros requeridos por la “Pauta de Estudios de Suelo del SAG” (2011) para las 69 calicatas. Al respecto, se constata que la totalidad de las calicatas registra erosión no aparente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

(E1) y que los drenajes presentan variaciones entre bien drenado (W5), moderado (W4) e imperfecto (W3); no obstante, se observa que la tabla de la “Guía trámite PAS 160” del SEA considera dentro de los criterios de definición el parámetro “inundación”, el cual no se reporta en la Tabla 13 del Anexo 9.6 del EIA, teniendo presente un área de influencia que incluye un ambiente ripariano y microambientes inundados reconocidos en la línea de base de fauna; por consiguiente, la ausencia de información sobre inundabilidad en las calicatas adyacentes o próximas a dichos sectores es importante para el criterio de otorgamiento del PAS. En este escenario se solicita al Titular aclarar si el parámetro de inundación fue evaluado en las calicatas del Proyecto, indicando los resultados obtenidos o justificando su inaplicabilidad para las unidades homogéneas de suelo del área de influencia.

5.29. En función a las respuestas a las consultas anteriores se requiere presentar de manera actualizada los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Pronunciamiento Artículo 161 del Reglamento del SEIA

5.30. Referido al Pronunciamiento 161 del Reglamento del SEIA se señala al Titular que la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins, mediante el Oficio Ord. N°044 de fecha 13 de abril de 2026, califica la actividad como **Inofensiva**, señalando que: *“Considerando que el Proyecto referente al pronunciamiento del contenido en el Artículo N°161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con tenor a la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que referido al artículo 4.14.2., del D.S. N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Construcciones. Señalar que, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia que la actividad a desarrollar es calificada como actividad INOFENSIVA”*. No obstante lo anterior, en caso de modificar partes y obras del proyecto, se solicita al Titular entregar de manera actualizada los contenidos técnicos y formales del artículo 161 del Reglamento del SEIA.

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

Artículo 5° del Reglamento del SEIA

Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire

6.1. Según lo declarado en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, 1.6.2. “Obras y Acciones Permanentes planta de hormigón”, se solicita al Titular ampliar información referida a las medidas de abatimiento de emisiones atmosféricas generadas en la planta de hormigón, detallando a cuántos metros se encontrarían las viviendas más cercanas y asentamientos humanos a la planta de hormigón. Aclarar si se implementarán pantallas para evitar traslado de emisiones hacia poblados cercanos.

6.2. Respecto a la revisión del Anexo 4.1 “Estudio de estimación de emisiones a la atmósfera y modelación de dispersión de contaminantes” del EIA, se tienen las siguientes consultas:

- a. En la Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 del EIA) se utilizan valores por defecto y no aquellos asociados a la mecánica de suelos, se solicita rectificar en la estimación de emisiones atmosféricas.
- b. Se requiere ampliar información complementando la estimación de emisiones, en atención a las actividades detalladas en la descripción de Proyecto. Por ejemplo, se mencionan las actividades de corte de vegetación y suelo, escarpe, actividades de perfilado, zanjas de interconexión entre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

áreas de generación, áreas destinadas a residuos, fosa séptica, servicios higiénicos, sustancias peligrosas, bodega de materiales y herramientas, estanque de agua, plantas de tratamiento de aguas servidas, zonas de estacionamiento, actividades de excavación en caso de que las condiciones del suelo no permitan realizar el hincado con máquina hincadora, que no se encuentran consideradas como parte de la estimación de emisiones atmosféricas.

- c. Se solicita al Titular ampliar información incorporando la estimación de emisiones asociadas a escarpe, compactación y nivelación, para todas las superficies a intervenir. Asimismo, se requiere presentar una tabla resumen con las superficies asociadas a los niveles de actividad para la estimación de las emisiones de escarpe, compactación y nivelación, en concordancia con las acciones detalladas en la descripción de Proyecto. Incluir además las emisiones atmosféricas correspondientes a erosión de material en pila.
- d. Se solicita rectificar las tablas presentadas en el Anexo 4.1 “Estudio de estimación de emisiones a la atmósfera y modelación de dispersión de contaminantes” del EIA, que contienen valores cero.
- e. Respecto a la estimación de emisiones atmosféricas asociadas a grupos electrógenos se requiere ampliar información, considerando la metodología señalada en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana.
- f. Se solicita al Titular ampliar información presentando tablas resumen con el detalle de rutas internas y externas utilizadas como parte del Proyecto, asociadas al tránsito de vehículos y maquinaria, en concordancia con kilómetros entregados en anexos.
- g. Se requiere al Titular ampliar información presentando una tabla resumen con las superficies contempladas como parte de las obras permanentes y temporales del Proyecto, en concordancia con la información entregada en la descripción de Proyecto (superficie total, planta fotovoltaica, sistema BESS, subestación elevadora, caminos internos, línea de alta tensión y área de seguridad, área de residuos, baños químicos, frentes de trabajo móviles y otros), en trazabilidad con la información utilizada en la estimación de emisiones atmosféricas, y en atención a las diferencias encontradas en algunas tablas que se presentan. A modo de ejemplo: tabla 1-25 Superficie Total del Proyecto no coincide al sumar Tabla 1-26. Superficie detalle de ocupación – Obras Permanentes de los Paneles Fotovoltaico y Tabla 1-27. Superficie detalle de ocupación – Obras permanente en Área de generación; Tabla 1-29. Superficie detalle de ocupación – Línea de Transmisión Eléctrica y Tabla 1-30. Superficie detalle de ocupación – Obras Temporales de las Instalaciones de Faenas. Tabla 1-25. También se presentan algunas diferencias con las superficies que se detallan posteriormente al explicar cada actividad.
- h. Respecto de la modelación atmosférica se requiere al Titular ampliar información presentando el detalle de las fuentes de emisión (en consideración a la peor condición), y aclarar cómo se incorporó al modelo para los 3 escenarios de modelación (Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre).
- i. Respecto de la Tabla 165 “Emisiones proyectos sinérgicos en área de estudio (ton/año)” del Anexo 4.1 “Estudio de estimación de emisiones a la atmósfera y modelación de dispersión de contaminantes” del EIA, se requiere ampliar información revisando la información, de modo que los valores presentados y considerados en el análisis correspondan al valor máximo generado por dicho Proyecto, o bien, que esté en concordancia con las emisiones por año de acuerdo con el cronograma.



- j. En los resultados de la modelación, incluyendo los otros proyectos en el área de estudio, para CO, NO₂ se obtienen valores de 10% y superior, para las Fases de Construcción, Operación y Cierre. Se solicita ampliar información incluyendo el análisis de significancia de estos valores.
- k. En atención a las modificaciones en la estimación de emisiones, se deberá presentar nuevamente el análisis de criterio de evaluación en el SEIA “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5”.
- l. Se solicita al Titular complementar la estimación de emisiones atmosféricas, incorporando de manera explícita las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta (FCVC) asociadas a todas las fuentes del Proyecto, incluyendo aquellas derivadas de procesos de combustión estacionaria y móvil. Lo anterior, en conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 del Reglamento del SEIA, modificados por el D.S. N°30/2023, que exigen como contenido mínimo la estimación de dichas emisiones, así como las formas de abatimiento y control contempladas, y de acuerdo con la metodología definida en la “Guía metodológica para la estimación y reporte de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta” (primera edición, 2025).

6.3. Revisados los antecedentes presentados en el Anexo 4.1 “Estudio de estimación de emisiones a la atmósfera y modelación de dispersión de contaminantes” del EIA, considerando además, lo pertinente a la normativa de calidad ambiental, se solicita ampliar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA, con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a las normas ambientales vigentes, y que no se genera riesgo a la salud de la población.

En este contexto, se debe presentar la información del aporte del Proyecto para los contaminantes MP10; MP2,5; MPS, NO_x, SO₂ y CO, conforme al formato que se detalla a continuación:

Tabla: Aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO.

Receptor	Caracterización calidad del aire del área de influencia por contaminante (nombre estación de calidad de aire, concentración de calidad del aire registrada y periodo al cual representa).	Porcentaje de cumplimiento de la norma en la caracterización de calidad del aire.	Aporte del Proyecto [Se debe indicar si los aportes están corregidos o no por el valor o coeficiente de incertidumbre de la modelación estimado].	Aporte de las RCA's en el área de influencia aprobadas y no ejecutadas.	Porcentaje de la norma del aporte del Proyecto.	Aporte total contaminante [Caracterización de calidad por contaminante + aporte del Proyecto].	Porcentaje de cumplimiento de la norma respecto del aporte total o situación final con Proyecto.
[Se debe evaluar el aporte en las estaciones monitoras de calidad del aire y en los	[Medición registrada en la estación monitora presente en área de influencia del Proyecto].						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

receptores discretos más cercanos al área en que se emplazaría el Proyecto]							
---	--	--	--	--	--	--	--

6.4. Debido a que se contempla la aplicación de un supresor de polvo durante las Fases de Construcción y Cierre en los caminos no pavimentados internos del Proyecto, se requiere ampliar información indicando y justificando técnicamente de manera detallada, los siguientes puntos:

- a. Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).
- b. Evaporación diaria promedio potencial (mm/h).
- c. Tráfico medio por hora (vehículo/h).
- d. Cantidad media de tratamiento aplicado (l/m²).
- e. Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h).
- f. Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas.
- g. Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen todos los caminos donde se aplicaría supresor de polvo.
- h. Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.
- i. Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante el periodo aplicado.
- j. El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, debido a que la eficiencia del producto dependerá en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino; para ello, deberá aclarar la siguiente información:
 - Transporte y acopio del supresor de polvo.
 - Fuente, transporte y almacenamiento del agua.
 - Preparación de la salmuera o supresor de polvo.
 - Método de riego superficial del camino.
 - Se solicita mantener los registros de la aplicación del supresor de polvo, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido.
- k. Se sugiere incluir como parte de los compromisos ambientales voluntarios el programa de aplicación de supresor de polvo para la Fase de Construcción y de Cierre, para el seguimiento y fiscalización de la medida de abatimiento.

6.5. Según lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, se solicita presentar un Programa de Aplicación y Seguimiento, que contemple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, respecto a la aplicación de la medida de aplicación de supresor de polvo.

6.6. Debido a que habrá aplicación de humectación en frentes de trabajo, declarado en el indicador que acredita el cumplimiento normativo del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza (numeral 9.2.1.2. del Capítulo 9 del EIA), se requiere ampliar información presentando un Plan de Humectación que contenga la siguiente información:

- Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).
- Evaporación diaria promedio potencial (mm/h).
- Cantidad media de humectación aplicada (l/m²).
- Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h), teniendo en consideración las condiciones meteorológicas locales.
- Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas.
- Identificación y cuantificación de las superficies donde se aplicaría humectación, señalando las coordenadas UTM (Datum, Huso) de dichos sectores. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen todos los sectores donde se aplicaría la humectación.
- Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.
- Indicar las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar la efectividad de la humectación durante el periodo aplicado.
- Método de riego superficial de la humectación.
- Mantener los registros de la aplicación de humectación, en donde al menos se indique la fecha, hora y sector mantenido.
- Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (Fases: Construcción, Operación, Cierre).

6.7. Se solicita al Titular ampliar información del manejo y destino del material leñoso a extraer, dado que el lugar donde se ubicaría el Proyecto presenta plantación arbórea (vides, entre otros), con el fin de descartar que esta sea comercializada en la zona saturada de la región de O'Higgins, dado que el Proyecto se emplaza en la comuna de Rengo inserta en el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

6.8. Para cada una de las fuentes emisoras relacionadas con el Proyecto, se solicita ampliar la siguiente información:

Tabla: Fuentes emisoras

Fuente emisora	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Descripción de la fuente emisora (además indicar el tipo de fuente, puntual, areal, volumétrica).	Medida de control, mitigación o reparación asociada a la fuente emisora (indicar porcentaje de eficiencia en el control de emisiones y la forma como se verificará la eficiencia).
1				
n				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

6.9. Respecto a los receptores sensibles, se solicita indicar la ubicación del punto-receptor sensible, en el caso de la evaluación de riesgo para la salud de la población. Lo anterior, deberá actualizarse en el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA. Al respecto, se solicita completar la siguiente tabla:

Tabla: Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Breve descripción
1			
2			
n			

Ruido

6.10. Revisado el Anexo 4.2.1 “Ruido MH Rev0” del EIA y en relación con la identificación de receptores dentro del área de influencia se solicita ampliar información efectuando una revisión de potenciales receptores adicionales a los ya identificados, especialmente aquellos ubicados dentro del área de influencia del Proyecto, en el límite nororiente donde existen viviendas (entre R17 y R19) y área sur poniente donde se localizan receptores asociados a lugar de trabajo y viviendas (entre R23 y R26), siendo además áreas donde las mediciones en receptores están por sobre los límites máximos permisibles en horario diurno.

6.11. En función de la consulta anterior y de la consulta 3.5. de este ICSARA, se solicita ampliar información evaluando los niveles de ruido y vibración en los siguientes potenciales receptores humanos:

Receptor	UTM, Datum WGS 84, H 19 S	
	Coordenada Este	Coordenada Norte
a	335.789	6.190.176
b	335.687	6.190.274
c	335.633	6.190.458
d	335.880	6.190.623
e	336.433	6.190.113
f	336.256	6.190.201
g	335.766	6.191.194
h	334.911	6.192.743
i	335.184	6.193.608
j	336.996	6.194.792
k	334.901	6.195.408
l	334.884	6.195.022
m	335.548	6.194.423
n	334.366	6.194.224
ñ	336.174,19	6.190.550,63



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Fuente: En base a Google Earth.

En caso de que los lugares indicados correspondan a la definición de receptor descrita en el numeral 19 del artículo 11 del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, el Titular deberá evaluar los niveles de ruido y vibración presentando una cartografía a escala adecuada y simbología legible con los receptores humanos cercanos a las partes, obras y acciones del Proyecto generadoras de ruido, y, en caso de superación de límite máximo, proponer medidas de control.

6.12. El Titular presenta las evaluaciones de los niveles proyectados de las fuentes fijas de ruido que se ejecutarán en las Fases de Construcción, Operación y Cierre, para confirmar que el Proyecto no superará los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, y así, dar cumplimiento al artículo 5°, literal b) del Reglamento del SEIA. Al respecto, muestra las evaluaciones por escenario; sin embargo, en particular, en la Fase de Operación el Titular muestra las evaluaciones para un solo periodo (diurno en específico) pero no así los del periodo nocturno, tal como se realizó en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4.2.1 del EIA. Al respecto, se requiere rectificar dicha información incorporando el periodo nocturno.

6.13. En función de las consultas anteriores sobre la componente ambiental ruido, se solicita ampliar información elaborando una tabla que contenga antecedentes de la disminución de dB por cada acción de control en cada receptor, que permita conocer el valor estimado de dB en el receptor, los dB de las acciones de control, la estimación de disminución de dB en cada receptor y los límites máximos permisibles diurno en la Fase de Construcción y Cierre, y diurno y nocturno durante la Fase de Operación. Asimismo, se requiere definir monitoreo de ruido en receptores que estén cerca del límite máximo permisible, ejemplo R10, R17, R25, entre otros.

6.14. En función de las respuestas anteriores se solicita presentar la actualización del Estudio Acústico y Vibraciones del EIA, y los valores que acreditan el cumplimiento normativo en las distintas fases del Proyecto.

Efecto Corona

6.15. Respecto de la estimación de ruido audible por efecto corona, se solicita ampliar la información presentando el contenido mínimo que se indica en el Criterio de evaluación en el SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en Proyectos de transmisión eléctrica (SEA, 2023), específicamente, la altura mínima de la catenaria y ancho de faja de seguridad desde el eje en la LAT proyectada. Asimismo, se solicita ampliar la información indicando detalladamente el procedimiento de cálculo según el método FGH para obtener el nivel de ruido audible por efecto corona, en cada receptor asociado a medio humano.

Campos Electromagnéticos

6.16. Se requiere ampliar información respecto a la justificación de la idoneidad del modelo matemático aplicado para el caso del Estudio de Campos Electromagnéticos.

6.17. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada (incluyendo las respuestas entregadas a las consultas de los Capítulos II, III, VI, VII de este ICSARA), el descarte de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Artículo 6° del Reglamento del SEIA

Suelo

6.18. Se solicita al Titular aclarar el procedimiento para monitorear permanentemente la biota del suelo, con el objetivo de efectuar un seguimiento para ver la evolución del suelo o la posible modificación generada por el Proyecto, desde el inicio hasta la Fase de Cierre. Lo anterior, debido a que el Titular declara efectos sobre el componente suelo en su condición basal generadas por algunas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

partes, obras y acciones del Proyecto, relacionadas con la pérdida permanente del recurso suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad.

Fauna

6.19. Considerando que en el Anexo 3.7 del EIA se reconoce la presencia de especies endémicas y de fauna en categorías de conservación, se solicita ampliar información señalando claramente cómo dichas singularidades influyen en la determinación de impactos significativos o no, diferenciando entre impactos directos, indirectos y acumulativos, asegurando coherencia con la evaluación posterior de impactos.

6.20. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Anexo 4.2.2 “Ruido Fauna_rev0”, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Incluir una cartografía que indique la localización de los frentes de trabajo y una tabla que detalle los niveles de ruido en el peor escenario, y la estimación de distancia entre los frentes de trabajo y los receptores de fauna respecto a ruido.
- b. Se solicita especificar las características y condiciones para determinar los hábitats de relevancia, lo anterior considerando que existe un sector con agua superficial que no fue incluida, la cual considerando sus características puede ser refugio, lugar de alimentación y posible nidificación de avifauna, ello en el sector norponiente del Proyecto (desde el año 2019 en el polígono A).
- c. Con relación a los umbrales conductuales definidos para el estudio se requiere precisar las referencias bibliográficas que han sido utilizadas, como, asimismo, entregar el fundamento respectivo.
- d. En el acápite 5.5.1 Fase de Construcción y Cierre se presenta la Figura 17 Mapa de ruido preliminar estimado para la fase de Construcción, que identifica los 5 hábitat de relevancia; sin embargo, en figuras posteriores no se incluye el hábitat identificado como em3, se solicita justificar o rectificar dicha información.
- e. Sobre los resultados de la proyección de los niveles de ruido con medidas de control presentadas en la Tabla 33 de la página 45, los decibeles (dB) estimados con medida de control y el umbral conductual se encuentra en menos de 3 dB, por lo que se requiere efectuar monitoreo de ruido en los receptores de fauna en la Fase de Construcción, que permita descartar la superación del umbral y en caso de superación definir medidas adicionales.
- f. Finalmente, en caso de modificación del área de influencia de fauna, se solicita su revisión para incluir o descartar nuevos hábitats de relevancia que deban ser evaluados para ruido.

Flora, Vegetación y Hongos

6.21. De la revisión del Anexo 3.19 “Ecosistemas terrestres” del EIA referida a la vegetación ripariana en la Tabla 5. “Número de parches (NP) para uso de suelo actual y con Proyecto”, de la página 34, se muestra un aumento de fragmentación en de 3 a 10 parches, y la Tabla 8. “Área media de los parches (AREA_MN) para uso de suelo actual y con Proyecto” declara una reducción del área media de los parches que disminuye de 1,59 hectárea a 0,37 hectárea. Considerando lo anterior, se requiere al Titular rectificar la conclusión que señala lo siguiente: *“El tamaño medio de los parches disminuye solo en sectores agrícolas, mientras que las formaciones naturales mantienen su extensión y configuración original, evidenciando una fragmentación mínima y localizada”*. Asimismo, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

reevaluar el impacto ambiental de la fragmentación del componente vegetación ripariana y proponer las medidas de mitigación, reparación o compensación correspondientes, dado que una reducción del 75% en el tamaño medio de los parches constituye una alteración de funcionalidad ecológica.

6.22. Analizado el EIA y, en particular, el Capítulo 5 “Efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300”, se observa que la información relativa a vegetación ripariana, especies endémicas de flora y especies singulares o clasificadas de hongos y líquenes no es utilizada de manera explícita en la identificación, valoración y jerarquización de impactos. En este contexto, se requiere ampliar y reforzar la evaluación, incorporando un análisis específico del rol funcional de estos componentes en el ecosistema y su potencial afectación por las partes, obras y acciones del Proyecto, más allá de criterios asociados únicamente a superficie intervenida, carácter antrópico del paisaje o aplicación de medidas generales.

Ecosistemas Terrestres

6.23. De la revisión del Anexo 3.19 “Ecosistemas terrestres”, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Sobre la definición de Área de Influencia (AI) se solicita al Titular evaluar y justificar técnicamente el límite del AI, considerando variables ecológicas que sustenten y representen la dinámica de los ecosistemas locales. Si bien el Titular define un AI de 5 kilómetros alrededor del Proyecto, esta definición no cuenta con un sustento técnico.
- b. De acuerdo con los ajustes en el AI se requiere una nueva cartografía y reevaluación de los parámetros de fragmentación y conectividad, así como seleccionar especies representativas para conectividad funcional.
- c. Sobre el Análisis de Servicios Ecosistémicos del acápite 5.4, en la Tabla 17. “Servicios Ecosistémicos y su relación con el área de influencia de Ecosistemas Terrestres y el Proyecto”, el Titular presenta un análisis de provisión y aprovisionamiento de agua, sobre este se solicita revisar lo indicado como Agua superficial utilizada como material (propósitos no potables), debido a que dentro del Proyecto existen cursos de agua que permiten la mantención de un tranque y canales con vegetación ripariana, lo cual debe ser reconocido.
- d. En función de las respuestas a los literales anteriores de esta consulta se requiere actualizar el análisis sobre efectos adversos en ecosistemas terrestres.

6.24. Revisado el Capítulo 1 del EIA, en específico el numeral 1.7 y considerando la exigencia de coherencia y trazabilidad establecida en el artículo 18 del Reglamento del SEIA, se solicita ampliar información revisando y complementando la relación directa y verificable entre las partes, obras y acciones del Proyecto descritas en el Capítulo 1 y los impactos evaluados en el Capítulo 4 del EIA, precisando cómo dichas acciones inciden sobre los componentes flora, vegetación, fauna y suelos, y cómo estas afectaciones son abordadas adecuadamente mediante las medidas propuestas en el Capítulo 6 “Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación” del EIA.

6.25. En función de lo declarado en el numeral 1.8.6 del Capítulo 1, que identifica partes, obras y acciones y recursos naturales a extraer durante la Fase de Construcción, es posible señalar que no se distingue de manera clara cuáles de ellas generan intervención directa y aquellas que podrían producir afectaciones indirectas, particularmente respecto de caminos de acceso, frentes de trabajo móviles, zonas de acopio, aplicación de supresores de polvo y tránsito de maquinaria. En este sentido, se solicita aclarar dicha información, distinguiendo y justificando qué partes, obras y acciones sustentan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

la extensión espacial del Área de Influencia, debiéndose diferenciar la intervención directa, los efectos indirectos y los efectos adversos temporales; para ello se sugiere utilizar la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024) y la “Guía áreas de influencia en el SEIA” (SEA, 2026).

6.26. Se solicita ampliar información precisando y sistematizando en un cuadro consolidado las partes, obras y acciones del Proyecto por Fase (Construcción, Operación y Cierre), indicando para cada una de ellas: superficie afectada (hectárea), duración estimada, tipo de intervención (areal, lineal o puntual) y componentes ambientales potencialmente afectados, con el objeto de facilitar la trazabilidad con la evaluación de impactos del Capítulo 4 del EIA.

6.27. Se requiere ampliar información reforzando la evaluación de impactos sobre la biodiversidad, considerando no solo la presencia o ausencia de especies y hábitats, sino también la estructura, funcionalidad y conectividad ecológica de los ecosistemas, en coherencia con los resultados del Anexo 3.19 “Ecosistemas terrestres” del EIA, justificando fundadamente por qué los cambios estructurales del paisaje no implicarían efectos adversos relevantes sobre procesos ecológicos clave.

6.28. Se solicita ampliar información reforzando la relación entre la evaluación de impactos del Capítulo 4 y el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, explicitando cómo las conclusiones de impacto sustentan el descarte de efectos adversos significativos, particularmente en lo relativo a recursos naturales renovables, funcionalidad ecosistémica y valor ambiental local.

Fauna Acuática

6.29. El Titular declara que constató la presencia del estero Tipame, identificado en la red hidrográfica de la Dirección General de Aguas (DGA), el cual drena sus aguas por el costado sur del Proyecto hasta cruzar, hacia aguas abajo, la Línea de Alta Tensión (LAT). Paralelo al estero se aprecia una acequia interna, la cual contribuiría a disminuir el riesgo de inundación del sector al conducir las aguas de las crecidas hacia el sector aguas abajo. Asimismo, se identificaron diversas obras al interior del área de generación del Proyecto, tales como: acequias, alcantarillas y compuertas, destinadas a conducir las aguas del tranque de acumulación y del canal Ramirano (situado al norte del Proyecto) a través del predio, permitiendo su descarga hacia el sector aguas abajo. En función de lo descrito, se solicita aclarar si dichos cuerpos de agua serán intervenidos o afectados por las actividades del Proyecto durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre.

6.30. En complemento a lo anterior, se solicita ampliar información presentando una caracterización limnológica. Asimismo, si se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar en Adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna, con los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes. El permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del Proyecto. Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al SERNAPESCA de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

6.31. En complemento a las consultas anteriores, se requiere al Titular aclarar cuáles serán las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en el ecosistema acuático, asociado al área de influencia del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Recurso Hídrico

6.32. El Proyecto planifica la instalación de paneles solares en una amplia área, lo que puede influir en la hidrología local, tales como: cambios en el patrón de escurrimiento o incremento de la escorrentía, compactación y pérdida de suelo, reducción de la capacidad de infiltración, pérdida de la calidad del agua, erodabilidad, fragmentación de hábitats que dependen del recurso hídrico, entre otros. Dada lo anterior, se solicita al Titular ampliar información detallada de las obras asociadas a evitar efectos del Proyecto sobre la hidrología local, como, por ejemplo: obras asociadas a evitar la eventual alteración del patrón de escurrimiento. Asimismo, se requiere incorporar dicho análisis en el capítulo correspondiente a predicción y evaluación de impactos.

6.33. Revisada la sección 6.5 “Precipitaciones máximas diarias” del Anexo 3.4 “Hidrología” del EIA, se observa una inconsistencia metodológica en el análisis hidrológico en relación con la definición de la precipitación de diseño y el caudal de crecida utilizado en la modelación hidráulica. En este sentido, inicialmente el Titular declara que: *“Con el fin de determinar la precipitación de diseño de 24 horas de duración con un periodo de retorno de 10 años, se procedió a rellenar los datos faltantes de las estaciones cercanas mediante correlaciones lineales entre precipitaciones máximas diarias”*, mientras que posteriormente indica que los ajustes adoptados representan mejor los períodos de retorno mayores, sin demostrar empíricamente la extrapolación estadística o redefinir el período de retorno de diseño. No obstante, lo anterior, la modelación hidráulica en HEC-RAS 2D se efectúa utilizando un caudal asociado a una crecida con período de retorno de 100 años. (Énfasis agregado).

En relación con lo anterior, téngase presente al Titular que, se entiende por cauce natural lo señalado en el inciso primero del artículo 30 del Código de Aguas, esto es, el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, siendo la magnitud de la crecida equivalente a un periodo de retorno de 100 años la que determina la superficie que define el cauce.

Al respecto, se solicita al Titular aclarar y justificar de manera técnica fundada la coherencia entre el análisis de precipitaciones máximas, el periodo de retorno adoptado y el caudal de diseño utilizado en la modelación hidráulica, detallando el procedimiento seguido para estimar la precipitación máxima diaria correspondiente a un periodo de retorno de 100 años, así como los parámetros estadísticos y criterios de validación empleados.

6.34. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información señalando explícitamente si el análisis hidrológico e hidráulico ha sido desarrollado conforme al criterio de la crecida centenaria ($Tr = 100$ años), atendido que, de acuerdo con el artículo 30 del Código de Aguas, dicha crecida es la que determina la extensión del cauce natural y constituye el criterio de referencia para evaluar la interacción de las partes, obras o acciones del Proyecto con cursos de agua naturales. En caso contrario, el Titular deberá actualizar el estudio hidrológico e hidráulico de manera consistente con dicho criterio.

6.35. Según el acápite 2 “Metodología” del Anexo 3.4 del EIA, específicamente en la letra “a)” de la sección 2.2 “Descripción de la metodología”, se señala que el estudio define el Área de Influencia de Hidrología mediante un radio fijo de 150 m alrededor de las obras. Al respecto, se observa que este criterio no representa adecuadamente el área potencialmente afectada por procesos hidrológicos que puedan interaccionar con el Proyecto, en atención al artículo 18 del Reglamento del SEIA. Asimismo, el estudio hidráulico no evalúa los impactos sobre usuarios, obras de riego o cauces aguas abajo que puedan verse afectados por la partes, obras o acciones del Proyecto, pese a la existencia del Estero Tipame y una densa red de canales en el área de influencia del Proyecto. Por lo tanto, se solicita al Titular ampliar el Área de Influencia de Hidrología justificado en un análisis de crecida del Estero



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Tipaume, considerando precipitaciones para un periodo de retorno de 100 años, actualizando además con precipitaciones extremas como las ocurridas en los periodos 2023 y 2024 (el estudio actual solo presenta precipitaciones hasta 2020). El Titular deberá entregar un archivo en formato Excel con los datos utilizados, base de cálculos, relleno de datos, y cualquier información relevante utilizada para la determinación de caudales de crecidas.

6.36. Según la sección 6.5 del Anexo 3.4 del EIA, el estudio escoge la estación Popeta por polígonos de Thiessen, pero no desarrolla un análisis de altitud, gradientes orográficos o similitud climática y correlación estadística con otras estaciones. Al respecto, se solicita ampliar información justificando la representatividad de dicha estación de acuerdo con lo señalado anteriormente. Asimismo, se observa que para el relleno de datos por correlación lineal no se entregan datos de coeficientes de determinación (R^2), error (RMS) y validación. Al respecto se requiere al Titular presentar un archivo/planilla en formato Excel en el que se visualice de manera detallada la estadística para el relleno de datos utilizado (con un R^2 cercano a 1).

6.37. Se solicita al Titular ampliar información justificando de manera adecuada y suficiente la consideración de la variable cambio climático en series históricas, analizando la ruptura de tendencias en series de precipitación máxima.

6.38. En relación con el análisis de caudales de crecida (sección 7.5 del Anexo 3.4 del EIA), se observa que estos oscilan entre 50 y 75 m^3/s , mientras que el promedio adoptado es 61,95 m^3/s . Al respecto, se solicita ampliar información justificando el valor adoptado a través de un análisis de incertidumbre o sensibilidad, dado la existencia de variaciones entre métodos.

6.39. En la sección 9 “Porteo de acequias internas” del Anexo 3.4 del EIA, se incluye un cálculo de caudales de porteo máximo de acequias internas mediante ecuación de Manning, concluyendo que todos los caudales son inferiores a 0,5 m^3/s (algunos con caudales sobre 450 l/s). Sin embargo, el análisis presentado se limita exclusivamente a la capacidad hidráulica teórica de conducción sin evaluar el régimen efectivo de funcionamiento de las acequias, su Titularidad, la continuidad hidráulica o los eventuales impactos derivados de su intervención, desviación, eliminación o modificación por parte del Proyecto. En este sentido, no se analizan los efectos potenciales sobre terceros hacia aguas abajo, la operación de sistemas de riego existentes y la alteración del patrón de escurrimiento superficial. Por lo anterior, se requiere al Titular ampliar el análisis considerando el funcionamiento de las acequias, su rol en la red de riego y drenaje local y los efectos de las obras del Proyecto sobre dicha red.

6.40. De acuerdo con la sección 7.3 del Anexo 3.4 de EIA, se señala un tiempo de concentración adoptado por el Titular de 3,76 horas, lo que puede resultar menor para una cuenca precordillerana e inusualmente alto para una cuenca de 45 km^2 con pendiente media de 9,12%, al subestimar los caudales e intensidad de lluvia. Al respecto, se solicita aclarar y justificar el valor adoptado.

6.41. Respecto de la habilitación de caminos internos, se solicita ampliar información identificando las acciones que alterarán la escorrentía y señalar cómo esta alteración se revertirá naturalmente una vez terminada la acción.

6.42. En función de las consultas anteriores sobre el recurso hídrico, se solicita al Titular rectificar replanteando el análisis de efectos adversos sobre la componente hídrica superficial y subterránea del área de influencia del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Artículo 7° del Reglamento del SEIA

6.43. Para dar justificación en la consideración de impactos ambientales del Proyecto sobre los grupos humanos del área de influencia, se solicita al Titular ampliar la siguiente información:

- a. Identificar y evaluar los impactos ambientales del Proyecto, tales como: los cambios en los patrones de tráfico y la presión sobre infraestructuras y servicios locales. En este contexto se requiere proporcionar una descripción detallada del análisis y las metodologías empleadas para esta evaluación, de acuerdo con las directrices de las guías pertinentes.
- b. Aclarar cómo afectará el tráfico de camiones de insumos y materiales a la calidad de vida de los residentes, y qué medidas se implementarán para minimizar este impacto. Según lo indicado en el anexo 4.1 “Emisiones y Modelaciones”, Tabla 3: “Fuentes emisoras consideradas en la estimación para el proyecto” del EIA, este objetivo se persigue con el propósito de prevenir efectos adversos, características o circunstancias contempladas en los literales b), c) y d) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.
- c. Aclarar cuáles serán las medidas específicas que implementará el Titular para minimizar el impacto en los tiempos de desplazamiento de los vecinos aledaños al Proyecto, debido al tránsito de camiones de insumos y materiales durante la Fase de Construcción.

6.44. En relación con el Capítulo 5 “Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA”, numeral 5.4 referido al Artículo 7° del Reglamento del SEIA, se solicita ampliar la información incorporando un breve análisis del inciso final del artículo 7° del Reglamento del SEIA, referido a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.

Líteral a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

6.45. En atención a lo señalado en el Anexo 3.15 “Medio Humano” del EIA, respecto de la presencia de actividad agrícola y del uso de canales de regadío en el área de influencia del Proyecto, entre ellos Canal Ramirano, Canal Chanqueahue-Cerrillos, Canal La Patagua y sus ramales, se requiere al Titular ampliar y precisar la información relativa a la existencia, ubicación e intervención de canales, acequias, atraviesos, obras de drenaje y demás infraestructura hídrica asociada a los caminos, accesos y rutas internas o externas que serán utilizados durante la Fase de Construcción del Proyecto, especialmente para el tránsito de camiones, vehículos sobredimensionados y/o con sobrepeso. En virtud de lo anterior, se solicita al Titular presentar, al menos, los siguientes antecedentes:

- a. Identificación y caracterización de canales, acequias y atraviesos existentes. Identificar y georreferenciar, mediante cartografía y layout, todos los canales de regadío, acequias, atraviesos, alcantarillas, obras de drenaje y puntos de cruce existentes en los caminos y accesos que serán utilizados por el Proyecto. Se deberá indicar su estado actual, dimensiones, materialidad, capacidad hidráulica, condición estructural, Titularidad o administración, y relación con predios agrícolas, cultivos, tranques acumuladores, salas de riego u otros usos productivos existentes.
- b. Mejoramiento o reforzamiento de atraviesos existentes. Aclarar si se realizarán obras de mejoramiento, reforzamiento, reemplazo o adecuación de atraviesos existentes para permitir el tránsito seguro de camiones, vehículos con sobrepeso y/o sobredimensionados durante la fase de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

construcción. En caso afirmativo, se deberá indicar ubicación, tipo de intervención, justificación técnica, carga de diseño, duración de las obras y medidas para asegurar la continuidad del flujo de agua de riego.

c. Atravesos u obras proyectadas. Indicar si se proyectan nuevos atravesos, alcantarillas, obras de drenaje u otras intervenciones sobre canales o acequias existentes, asociadas a caminos de acceso, caminos internos, caminos perimetrales o áreas de circulación del Proyecto. En caso afirmativo, se deberá acompañar la ingeniería básica correspondiente, incluyendo memoria descriptiva, criterios de diseño hidráulico y estructural, planos, perfiles, secciones tipo, capacidad de porteo, materialidad, método constructivo y medidas de mantención.

d. Continuidad del riego y resguardo de la infraestructura hídrica. Describir las medidas que se implementarán para evitar la interrupción, obstrucción, contaminación, modificación de caudales, erosión, sedimentación o afectación de la calidad de las aguas conducidas por canales y acequias. Asimismo, se deberá indicar cómo se garantizará la continuidad del riego agrícola durante la ejecución de las obras y el tránsito de vehículos del Proyecto.

e. Autorizaciones y coordinación con administradores de canales. Incorporar los antecedentes que acrediten la coordinación y autorización de las organizaciones administradoras de los canales y acequias involucrados, tales como asociaciones de canalistas, comunidades de aguas, juntas de vigilancia u otros Titulares o administradores que correspondan. En caso de no requerirse autorización, deberá justificarse fundadamente.

f. Plan de contingencia y comunicación. Incorporar medidas específicas ante eventuales contingencias que afecten canales, acequias o atravesos, tales como roturas, obstrucciones, derrames, caída de material, interrupción de riego o daño estructural. Dichas medidas deberán incluir responsables, tiempos de respuesta, procedimiento de aviso a usuarios del agua y administradores de canales, y acciones de reparación o restitución del servicio.

Lo anterior se solicita con el objetivo de verificar que las obras y actividades asociadas al tránsito de camiones y habilitación de accesos no generen afectación sobre la disponibilidad, continuidad, calidad o uso de las aguas destinadas a riego agrícola, considerando que dicho recurso se vincula con actividades productivas descritas en la línea de base de Medio Humano. En consecuencia, el Titular deberá fundamentar la inexistencia de alteraciones significativas conforme al artículo 7, literal a), del Reglamento del SEIA, relativo a la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico o para usos tradicionales.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

6.46. En relación con lo descrito en la Tabla 1-33 “Obras permanentes del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, donde se identifican caminos nuevos a construir y caminos existentes a mejorar, y considerando además lo señalado en el Estudio Vial respecto de rutas de ingreso y egreso, accesos, flujo vehicular y eventuales efectos sobre la vialidad pública, se solicita al Titular ampliar y precisar la información asociada a la habilitación, mejoramiento, uso y mantención de dichos caminos durante las Fases de Construcción y Operación del Proyecto. Al respecto, el Titular deberá presentar, al menos, lo siguiente:

a. Metodología y cronograma de ejecución. Describir la metodología constructiva asociada a la habilitación y mejoramiento de caminos, incluyendo, cuando corresponda, actividades de roce, escarpe, nivelación, compactación, mejoramiento de carpeta, obras de drenaje, ensanches y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

habilitación de accesos. Se deberá indicar maquinaria a utilizar, secuencia de trabajo, duración estimada, frentes de avance, cronograma y medidas de control ambiental.

b. Identificación cartográfica de caminos y sectores intervenidos. Presentar el layout georreferenciado de los caminos nuevos, caminos existentes a mejorar, accesos, sectores de ensanche, curvas angostas y tramos críticos para el tránsito de camiones, indicando longitudes, anchos actuales y proyectados, superficies de intervención, radios de giro y relación con viviendas, receptores humanos, canales, cauces, quebradas, obras de drenaje e infraestructura existente.

c. Manejo de material vegetal, suelo y excedentes. Describir el manejo del material vegetal proveniente del roce y del material removido por escarpe u otras intervenciones de suelo, indicando volúmenes estimados, sectores de acopio temporal, condiciones de almacenamiento, tiempo máximo de permanencia, medidas de control de dispersión, escorrentía y arrastre de sedimentos, destino final y medios de verificación de disposición autorizada, cuando corresponda.

d. Mantención de caminos durante la Fase de Construcción y Operación. Indicar si los caminos internos, accesos y rutas utilizadas por el Proyecto contarán con mantención durante las fases de construcción y operación. En caso afirmativo, detallar frecuencia, tipo de intervención, responsable, medidas de control de polvo, baches, erosión, escorrentías, seguridad vial y mecanismos de registro o verificación.

e. Ensanches, curvas angostas y seguridad vial. Pormenorizar las obras o intervenciones necesarias para permitir el ingreso y egreso seguro de camiones y vehículos de mayor dimensión, especialmente en curvas angostas, accesos e intersecciones. Se deberá incorporar el layout de los tramos, perfiles transversales, radios de giro, señalización, control de tránsito, restricciones horarias, gestión de cruces con usuarios locales y medidas para evitar la obstrucción o restricción de la libre circulación.

f. Comunicación con la comunidad y gestión de contingencias. Incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias un flujograma de comunicación con la comunidad y actores locales, considerando la cercanía de receptores humanos y el uso compartido de rutas durante las fases de construcción y operación. Dicho flujograma deberá indicar responsables, medios de contacto, plazos de respuesta, procedimiento frente a reclamos, accidentes, cortes o restricciones temporales de tránsito, y mecanismos de información previa a la comunidad.

Lo anterior deberá ser concordante con la descripción del Proyecto, el Estudio Vial, el plan de transporte, el análisis de emisiones por tránsito en caminos pavimentados y no pavimentados, y la evaluación de impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos. En particular, el Titular deberá justificar que la habilitación, mejoramiento, mantención y uso de caminos no generará alteraciones significativas conforme al artículo 7°, literal b), del Reglamento del SEIA, referido a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

6.47. Los proyectos que se emplazan en área rural o en área de extensión urbana y que se conecten con uno o más caminos públicos deben determinar los flujos existentes, promediando tres mediciones de flujo vehicular en días diferentes por período de análisis, en vehículos/hora, en los tramos de vía del o de los caminos públicos donde ingresaría y/o egresaría el flujo proveniente del Proyecto. Por lo anterior, se solicita ampliar información complementando el numeral 7 del Estudio Vial Ambiental (Anexo 4.4 del EIA), incluyendo dos nuevas mediciones en días diferentes; o bien, presentar las mediciones de flujo de otros proyectos cercanos que compartan el área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

6.48. Se solicita ampliar información complementando el numeral 8 del Estudio Vial Ambiental (Anexo 4.4 del EIA), incluyendo en la situación base la oferta vial y la demanda de transporte de los proyectos de inversión pública o privada, que tengan obras en construcción iniciadas en el área de influencia del Proyecto en evaluación, y que su año estimado de entrada en operación sea anterior o, a lo más, el mismo año en que entre en operación el Proyecto en análisis. Por lo anterior, se solicita efectuar la consulta en el Sistema Nacional de Inversiones para verificar la existencia de otros proyectos de inversión que estén recomendados sin observaciones (RS) para la etapa de ejecución de obras y que cuenten con presupuesto asignado, y efectuar la consulta en el Portal de Transparencia del MTT.

6.49. Se solicita ampliar información complementando el numeral 11.5.2 del Estudio Vial Ambiental (Anexo 4.4 del EIA), adjuntando las planillas de cálculos de consumos de combustibles, tiempos de viaje e impacto (IMP) para todas las situaciones analizadas. Se solicita que estas estén referenciadas con fórmulas para la correcta revisión de lo presentado.

6.50. En atención a lo señalado en el numeral 11 del Estudio Vial Ambiental (Anexo 4.4 del EIA), se solicita aclarar la cronología de ejecución de los compromisos voluntarios, en vista de que según los resultados presentados en la tabla 12-1, el Proyecto ocasionaría un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento en las Fases de Construcción (12 meses) y Operación (35 años).

6.51. Se solicita al Titular aclarar cómo serán los viajes de los trabajadores dado que la magnitud con un peak de 600 trabajadores en la Fase de Construcción podría afectar la saturación de las rutas existentes en una zona rural con lugares religiosos, colegios y centros de salud cerca del Proyecto. Se solicita considerar esa variable dado que en horas punta entre las rutas H-521 y Ruta H-511 en horario de mañana y tarde, donde en la actualidad presenta atochamiento en los horarios ya mencionados.

6.52. Se aclara al Titular que el tránsito de camiones, al menos en zona urbana, deberá efectuarse fuera de las horas punta, priorizando la circulación de vehículos motorizados entre las 09:00 y las 17:00 horas, situación que deberá ser indicada en Adenda.

6.53. En relación con el Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales”, y el Anexo 4.4 “Impacto Vial” del EIA, se solicita ampliar la información relativa al descarte de los efectos, características y circunstancias contenidas en el artículo 7, literal b), del RSEIA: La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, mediante la creación de una respuesta autocontenida de análisis de intersección N° 4 del informe, que incluya definiciones de situación base, situación con Proyecto de construcción, situación con proyecto luego de la implementación del CAV-09 “Estudio de Reprogramación de semáforo en la intersección de la Ruta H-511 con la Ruta H-521”.

6.54. Según lo declarado en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, Figura 1-6. “Puntos y rutas de acceso al Proyecto” del EIA, se requiere aclarar qué medidas adicionales tomará el Titular en relación con los posibles cortes de camino en épocas de invierno en el sector de Popeta, debido a que los habitantes de Chanqueahue aguas arriba utilizan las rutas H-521, S/R-H-543 y H-543 para su desplazamiento. Dicha aclaración debe dar respuesta a la Fase de Construcción y Operación del Proyecto.

6.55. Considerando lo descrito en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, Tabla 1-46. “Flujo de transporte – materiales, equipos y trabajadores – Fase de Construcción”, como, asimismo, la descripción de las acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del Proyecto y la Tabla 34. “Estimación de viajes – Fase de Construcción”, se solicita ampliar la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- a. El tránsito de camiones pesados puede incrementar significativamente los tiempos de desplazamiento para los residentes locales; por lo tanto, se requiere presentar un plan de gestión del tráfico que contemple rutas alternativas, horarios restringidos para el tránsito de camiones y señalización adecuada para reducir la interferencia con el tráfico local.
- b. Aclarar las medidas específicas que implementará el Titular para minimizar el impacto en los tiempos de desplazamiento de los vecinos aledaños al Proyecto, debido al tránsito de camiones de insumos y materiales durante la Fase de Construcción.
- c. Aclarar si se contemplará un plan de gestión de tráfico durante la Fase de Operación para asegurar que el flujo de vehículos no genere obstrucciones en las vías de acceso, afectando a los vecinos y servicios cercanos al Proyecto.
- d. Aclarar si el Titular tiene contemplado un sistema de monitoreo continuo que permita evaluar la efectividad de las medidas viales, y realizar ajustes oportunos para minimizar cualquier impacto negativo en los tiempos de desplazamiento y en la accesibilidad a servicios esenciales.

6.56. Referido a lo declarado en el Anexo 4.4 “Estudio Vial” del EIA, particularmente respecto de las rutas de ingreso y egreso definidas para las Fases de Construcción y Operación del Proyecto, se observa que una de las rutas de ingreso consideradas corresponde a la Ruta 5 - Ruta H-511 - Ruta H-521 - Ruta H-541 - Acceso. Al respecto, considerando que la Ruta H-511 constituye una vía principal al área urbana de la localidad de Rosario, y que durante la Fase de Construcción el Estudio Vial estima para el escenario más desfavorable, un flujo asociado al Proyecto del orden de 58 veq/h en los periodos de análisis, se solicita al Titular ampliar información reevaluando la pertinencia de utilizar dicha ruta para el ingreso de camiones, vehículos pesados, sobredimensionados y transporte de personal. En virtud de lo anterior, se solicita al Titular:

- a. Justificar técnicamente la utilización de la Ruta H-511 como ruta de ingreso durante la Fase de Construcción, considerando su relación con la localidad de Rosario y su área urbana, el tránsito local existente, presencia de viviendas, comercio, equipamiento, transporte público, peatones, ciclistas, actividades agrícolas, cruces e intersecciones relevantes.
- b. Evaluar una alternativa de ingreso que evite el tránsito por la Ruta H-511 y por la zona urbana de la localidad de Rosario, considerando continuar por Ruta 5 Sur hasta el enlace Rengo e ingresar mediante la Ruta H-521, o la ruta que corresponda conforme a la nomenclatura vial oficial, para posteriormente conectar con la Ruta H-541 y el acceso al Proyecto.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

6.57. Según lo descrito en el Anexo 4.4 “Estudio Vial”, numeral 6.4. “Facilidades peatonales”, se solicita al Titular ampliar información respecto al tránsito peatonal de los habitantes del sector, considerando que los desplazamientos de las personas se realizan a pie por las rutas que serán utilizadas para la Fase de Construcción y Operación del Proyecto. Cabe señalar que en estas medidas sean consideradas el Colegio Víctor Nicoletti, dado que por esos tramos transitan niños del Espectro Autista en su gran mayoría. En este contexto, se requiere suministrar información adicional acerca de las medidas de gestión vial que se aplicarán para evitar alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos identificados, en cuanto al acceso o a la calidad de este equipamiento educacional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

6.58. Respecto a lo declarado en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, numeral 1.8.5.6 “Alojamiento”, y considerando que el Proyecto contempla una dotación de hasta 600 trabajadores durante la Fase de Construcción y hasta 9 trabajadores durante la Fase de Operación, se solicita al Titular ampliar y precisar la información relativa al alojamiento, traslado y permanencia del personal asociado al Proyecto. Al respecto, el Titular deberá presentar, al menos, los siguientes antecedentes:

- a. Origen, permanencia y alojamiento del personal. Indicar el origen comunal o regional estimado del personal, diferenciando trabajadores locales y externos, así como la cantidad de trabajadores por fase, turno y frente de trabajo. En caso de considerar alojamiento fuera de sus residencias habituales, se deberá informar la comuna o localidad de alojamiento, tipo de establecimiento a utilizar (hoteles, hostales, pensiones, viviendas arrendadas u otros), capacidad estimada, duración de la estadía y criterios de selección de dichos alojamientos.
- b. Traslado hacia y desde la faena. Detallar desde dónde será trasladado el personal hacia el área del Proyecto, indicando puntos de origen o puntos de encuentro, horarios de ingreso y salida, frecuencia de los turnos, cantidad de viajes diarios o semanales, tipo y capacidad de vehículos a utilizar (buses, minibuses, camionetas u otros) y número estimado de trabajadores por viaje.
- c. Rutas de circulación del personal. Identificar y georreferenciar las rutas que utilizarán los vehículos de traslado de personal hacia y desde la faena, indicando si corresponden a las rutas ya consideradas en el Estudio Vial o si se incorporan nuevos trazados, accesos o caminos no evaluados. Esta información deberá ser concordante con el plan de transporte, los flujos vehiculares estimados y los horarios de mayor demanda vial.
- d. Relación con servicios y localidades cercanas. En caso de utilizar alojamientos o servicios ubicados en localidades cercanas al Proyecto, el Titular deberá analizar si la presencia temporal de trabajadores externos podría generar presión sobre la oferta local de alojamiento, transporte, comercio, servicios básicos, equipamiento comunitario, seguridad vial u otros aspectos relevantes para los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia.
- e. Actualización de flujos y medidas de gestión. Aclarar si los viajes asociados al traslado del personal se encuentran incorporados en el Estudio Vial, en la estimación de emisiones, ruido y vibraciones, y en la evaluación de impactos sobre Medio Humano. En caso contrario, deberá actualizar dichos antecedentes, incorporando los viajes por turno, rutas utilizadas, horarios críticos y medidas de gestión para evitar interferencias con la circulación local.

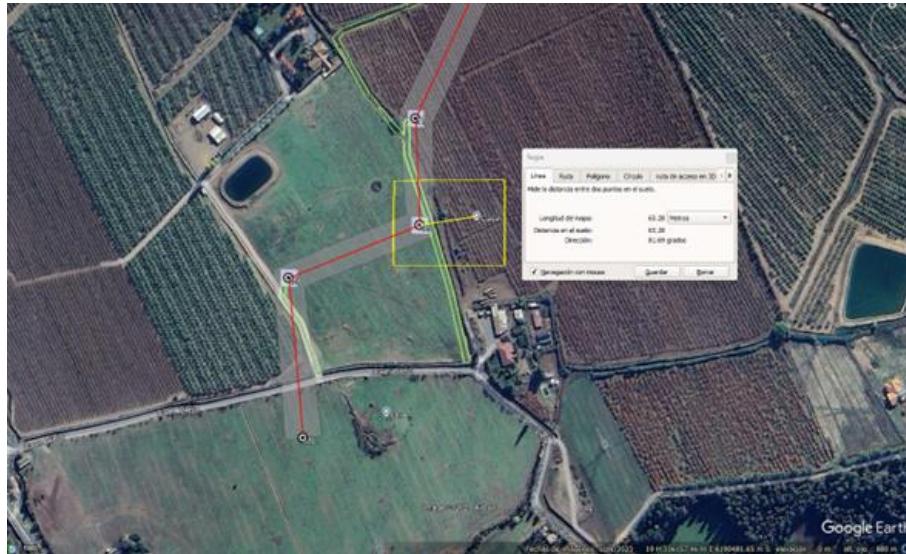
Lo anterior, con el objeto de verificar que el alojamiento y traslado del personal no genere alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, particularmente en caso de utilizar oferta de alojamiento o servicios locales, analizando el artículo 7°, literal c), relativo a la alteración del acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

6.59. Según las nuevas versiones de Google Earth, se evidencia una casa que se encuentra cercana a la ubicación de la estructura N°18. Se solicita al Titular ampliar información detallando si ha considerado realizar medidas tendientes a mitigar las obras constructivas de ese tramo, como por ejemplo soterrar la línea en ese tramo. Lo anterior, con el propósito de prevenir cualquier efecto, característica o circunstancia contempladas en los literales b), c) y d) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>



Fuente: Google Earth 2026

6.60. Referido a la revisión del Anexo 4.2.1 “Ruido en Medio Humano”, en la Figura 4 y 5, “Representación Gráfica del Área de Influencia de Ruido y Vibraciones para el Proyecto”, se solicita al Titular aclarar las distancias consideradas para los receptores humanos cercanos entre las casas y el tendido de las torres de alta tensión, como lo son la ubicación de estas casas detalladas a continuación: N°s 18, 17, 15, 14, 13, 10, 9, 8, 7, 6, 1, en consideración de los receptores humanos, tales como: R19, R17, R8, R16, R15, R14, cercanos a donde se emplazarán los paneles fotovoltaicos. El Titular deberá describir detalladamente qué medidas serán adoptadas para la Fase de Construcción, con el objetivo de descartar impactos ambientales sobre la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos cercanos a partes, obras y acciones generadoras de impactos ambientales.

6.61. Referido al Anexo 4.1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, en la conclusión no indica que las medidas de abatimiento serán implementadas para minimizar la emisión de material particulado para las obras de la Fase de Construcción y Operación del Proyecto. Se requiere al Titular ampliar información indicando el flujo total de maquinarias, vehículos, horarios y justificar que las medidas de abatimiento cumplan un porcentaje de eficiencia de la actividad de un 75%. En especial para descartar impactos ambientales sobre la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos cercanos a partes, obras y acciones generadoras de impactos ambientales.

6.62. Revisado el Anexo 4.1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, Figura 15: “Ubicación de los receptores incluidos en el modelo – Medio humano”, del EIA, se requiere al Titular aclarar si se implementarán medidas de abatimiento para la Fase de Construcción en relación con los receptores que se encuentran más cercanos a asentamientos y que son considerados como sensibles, para descartar impactos ambientales sobre la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos cercanos.

6.63. En relación con el uso del Acceso N°2 y de los accesos asociados a los frentes de trabajo para la instalación de paneles fotovoltaicos en el sector del Camino Tipaume, se solicita al Titular ampliar el análisis respecto de las acciones de manejo, control y coordinación que implementará durante la Fase de Construcción, con el objeto de descartar afectaciones al normal funcionamiento de la Reserva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Tipaume, como lugar icónico de manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Lo anterior, considerando que el Anexo 3.15 “Medio Humano” identifica a la Reserva Tipaume como sitio de interés en los sectores Lo de Lobos y Cerrillos-Tipaume, y además reconoce actividades turísticas en el área de influencia del Proyecto.

Considerando que los accesos a los frentes de trabajo se ubican aproximadamente a 1,8 km de la Reserva Tipaume y que durante la Fase de Construcción transitarán vehículos del Proyecto por Camino Tipaume, se solicita al Titular ampliar, al menos, los siguientes antecedentes:

- a. Uso constructivo de los accesos en Camino Tipaume. Precisar cuáles serán los accesos utilizados para los frentes de trabajo asociados a la instalación de paneles fotovoltaicos en el sector de Camino Tipaume, indicando actividades constructivas, duración, horarios, número estimado de viajes, tipo de vehículos, maquinaria, transporte de personal, transporte de paneles, insumos y materiales.
- b. Acciones para no interferir con el funcionamiento de la Reserva Tipaume. Describir las acciones específicas que se implementarán para evitar interferencias con el acceso, operación y funcionamiento habitual de la Reserva Tipaume durante la Fase de Construcción, considerando el tránsito compartido por Camino Tipaume. Estas acciones deberán abordar, a lo menos, control de velocidad, señalización, control de polvo, restricciones horarias, gestión de cruces, circulación de camiones, tránsito de buses o transporte de personal, estacionamiento o detención de vehículos, y medidas para evitar bloqueos, congestión o deterioro de las condiciones de acceso hacia la Reserva.
- c. Coordinación y comunicación preventiva. Indicar si se establecerá coordinación previa con los administradores o responsables de la Reserva Tipaume, así como mecanismos de comunicación frente a trabajos programados, tránsito de camiones, eventuales cortes, desvíos, contingencias, accidentes, generación de polvo, ruido u otras situaciones que puedan afectar el normal acceso o funcionamiento del recinto.
- d. Gestión de contingencias. Incorporar medidas específicas ante contingencias en Camino Tipaume que puedan afectar a la Reserva Tipaume o a sus usuarios, tales como accidentes vehiculares, derrames, obstrucción temporal del camino, caída de material, emisión de polvo, ruido, incendios, daño a infraestructura vial o interrupción del acceso. Se deberán indicar responsables, tiempos de respuesta, medios de aviso y acciones correctivas.
- e. Descarte de efectos sobre la Reserva Tipaume. Con base en los antecedentes anteriores, el Titular deberá justificar fundadamente que el uso del Acceso N°2, de los accesos a frentes de trabajo y del tránsito por Camino Tipaume durante la fase de construcción no generará afectación al normal funcionamiento de la Reserva Tipaume ni a los atributos ambientales, recreativos, paisajísticos o territoriales asociados a ésta, considerando su condición de recurso turístico local y espacio de uso recreativo. Lo anterior deberá considerar, además, que el Anexo 4.1 incorpora a la Reserva Tipaume como receptor en el análisis de emisiones del Proyecto.

6.64. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada, incluyendo las respuestas entregadas a las consultas de los Capítulos II, III, VI, VII de este ICSARA, el descarte de alguna alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, utilizando para ello el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

Artículo 9° del Reglamento del SEIA

6.65. Se requiere ampliar información evaluando si el Proyecto genera una alteración significativa del valor paisajístico por intervención de atributos biofísicos y obstrucción a la visibilidad, desde los puntos de observación mediante simulaciones visuales comparativas y la pérdida de continuidad escénica.

6.66. En paisaje, la línea de base identifica dos unidades de paisaje: la UP-01, de calidad visual destacada, asociada a sectores montañosos con mayor naturalidad; y la UP-02, de calidad visual media, asociada a un paisaje agrícola-comercial con asentamientos dispersos. La intervención del Proyecto se ubica en la UP-02, cuyo valor visual fue calificado como medio, mientras la unidad destacada del entorno no es intervenida directamente. Sin embargo, se reconoce calidad visual media y, además, asocia a ese componente un impacto específico y un CAV de pantalla vegetal, mostrando una interacción visual existente, pero de baja magnitud y no significativa. Al respecto, se requiere ampliar dicho análisis.

6.67. En turismo, el EIA reconoce presencia de componentes con aptitud turística en el área de influencia, especialmente la Viña Tipaume como atractivo cultural de jerarquía nacional y la Reserva Natural Tipaume, donde se desarrollan actividades como mountain bike, senderismo, camping y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

museo almazara. Esta reserva se ubica en la ruta S/R-H-543, a 270 metros de parte de las obras del Proyecto.

El Anexo 3.13 “Turismo” concluye que el área de influencia presenta valor turístico alto; pero, además señala expresamente que, al no poder definirse flujos de visitantes o turistas, el área de influencia no presentaría valor turístico. Al respecto, se solicita rectificar dicho análisis y la metodología, complementando la línea de base y el análisis del artículo 9° del Reglamento del SEIA.

6.68. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada, incluyendo las respuestas entregadas a las consultas de los Capítulos II, III, VI, VII de este ICSARA, el descarte de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 10 del Reglamento del SEIA

Componente Arqueológico

6.69. En relación con las obras de tendido de cableado asociadas al Proyecto, el Consejo de Monumentos Nacionales solicita aclarar la metodología de instalación, respecto de los sitios y hallazgos arqueológicos identificados, a fin de evaluar adecuadamente su potencial afectación. Asimismo, se deberá indicar las medidas específicas que se adoptarán para evitar la intervención o afectación directa sobre sitios arqueológicos durante la ejecución del cableado, considerando su eventual proximidad a áreas con presencia de material cultural.

6.70. Se aclara que la delimitación definitiva de las áreas de exclusión arqueológica quedará supeditada a los resultados de la caracterización arqueológica, considerando que actualmente no se cuenta con información suficiente respecto de la extensión de los sitios identificados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

6.71. El Consejo de Monumentos Nacionales acoge la implementación de la medida de monitoreo arqueológico permanente y la realización de charlas de inducción a los trabajadores, en este capítulo y no como CAV.

6.72. Se solicita que las medidas mencionadas sean implementadas de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- El monitoreo arqueológico permanente consiste en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo activo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto.
- Las charlas de inducción deben ser realizadas por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Cabe mencionar que el EIA declara que: “(...) las charlas serán realizadas en dependencias del Proyecto, oficinas o vía remota”. El Consejo de Monumentos Nacionales aclara que las charlas deberán ser efectuadas de manera presencial, y en ningún caso mediante la presentación de un video, dando la oportunidad a los/as trabajadores/as de realizar preguntas y observaciones a lo presentado.
- Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
 - a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - e. Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
 - f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se debe incluir una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se deberá remitir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) En el caso de existir intervención por las obras del Proyecto sobre sitios arqueológicos, el Titular deberá comprometer medidas, tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

6.73. Se requiere al Titular rectificar errores de redacción en el capítulo, tales como: la referencia al proyecto “Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol”, la que no corresponde al Proyecto en evaluación, debiendo ajustarse la coherencia interna del documento.

Componente Paleontológico

6.74. Entendiendo que la naturaleza de las obras implicaría, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades susceptibles, el Consejo de Monumentos Nacionales solicita la realización de un monitoreo paleontológico permanente, de frecuencia quincenal, durante la Fase de Construcción del Proyecto, en todas las obras que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en el Área de Influencia determinada para el componente de patrimonio cultural paleontológico, el cual debe ser realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser mensuales y remitidos de forma trimestral al Consejo de Monumentos Nacionales, suscritos por el/la profesional a cargo.

6.75. En complemento a lo anterior, se requiere al Titular la implementación de charlas de inducción en paleontología, que sean realizadas a los/las trabajadores/as del Proyecto, las cuales deberán ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

dictadas de forma sincrónica y presencial por un/a profesional asesor/a en Paleontología, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al Consejo de Monumentos Nacionales, adjuntándose a los informes de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

- a. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
- b. Contenidos de la inducción realizada.
- c. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

6.76. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada (incluyendo las respuestas entregadas a las consultas del Capítulo III, IV, V y VI de este ICSARA), sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.

VII PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Calidad del Aire

Emisiones atmosféricas

7.1. Respecto a lo declarado por el Titular en el Anexo 4.1 “Emisiones y Modelación” se requiere ampliar la siguiente información referido a los impactos ambientales CA-01-CO: Aumento en la concentración de MP10 y MP2.5 Fase de Construcción, CA-01-CI: Aumento en la concentración de MP10 y MP2.5 Fase de Cierre, CA-02-CO: Aumento en la concentración de gases de Combustión Fase de Construcción y CA-02-CI: Aumento en la concentración de gases de Combustión Fase de Cierre, se requiere ampliar la siguiente información para evaluar consistentemente el Índice de Calificación Ambiental (ICA), considerando el Valor Ambiental (VA) y la Magnitud del efecto del Impacto (MI):

- Se solicita al Titular presentar un resumen de la estimación de emisiones por fase y año del Proyecto, indicando el aporte de cada actividad para todos los contaminantes atmosféricos, tal como se presenta a modo de ejemplo:

Tabla – Resumen de emisiones por fase, año y actividad

Fase de Construcción – Año 1	Actividad	Emisiones (ton/año)					
		MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO ₂	CO
	Escarpe						
	Movimientos de tierra						
	Otras actividades a considerar						
Fase de Operación							
Fase de Cierre							
Total							

Tabla – Resumen total de emisiones

Fase	Contaminante	Emisiones (ton/año)		
		Año 1	Año 2	Año n
Construcción	MPS			
	MP ₁₀			
	MP _{2.5}			
	NO _x			
	SO ₂			
	CO			
Operación	MPS			
	MP ₁₀			
	MP _{2.5}			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	NOx			
	SO ₂			
	CO			
Cierre	MPS			
	MP ₁₀			
	MP _{2.5}			
	NOx			
	SO ₂			
	CO			

- b. De la revisión de los antecedentes presentados para la estimación de emisiones, se solicita actualizar el Apéndice D del Anexo 4.1 del EIA que contiene el Excel del inventario de emisiones. Al respecto, se indica que el inventario (planilla de cálculo) debe incluir el desarrollo de los cálculos que permiten determinar los factores de emisión, los niveles de actividad y las emisiones resultantes, y no sólo los valores finales. Asimismo, el informe debe explicar de manera clara el origen y la metodología de obtención de dichos factores y niveles de actividad, de manera tal que el informe de estimación de emisiones atmosféricas siga una secuencia lógica y justifique las definiciones adoptadas. Además, debe incluir una hoja que acumule el resumen de las emisiones del proyecto por fases y año del proyecto, las que deben estar ligadas a las otras hojas de la planilla de cálculo a modo de corroborar la información declarada por el proyecto.
- c. Los parámetros utilizados deben estar debidamente respaldados con información empírica o representativa de las condiciones del área de emplazamiento del proyecto. Por ejemplo, para los parámetros porcentaje de finos en el suelo (s) y porcentaje de humedad del suelo (M), se deben presentar valores medidos en terreno, propios de la zona de emplazamiento del proyecto que se desprendan un ensayo de laboratorio, informe de mecánica de suelos, etc. Además, se debe presentar cada dato con su respectiva referencia al expediente donde se adjunte el ensayo de laboratorio respectivo.
- d. En cuanto a aquellos parámetros meteorológicos, se deben utilizar fuentes de información de estaciones monitoras que cuenten con información horaria para un año calendario, la cual debe ser representativa para el proyecto y cuya base de datos se debe anexar para su revisión. En particular, el Titular referencia la estación Rayentué del INIA para la velocidad del viento utilizado para la actividad transferencia de material, por lo que se solicita incorporar la base de datos que determina este factor para el año indicado.
- e. Se solicita al Titular ampliar y/o justificar para la actividad de escarpe la consideración de esta actividad sólo en caminos por habilitar (14,14 hectáreas), cuando las zonas de instalación de faenas, zona de paneles, área de baterías y LAT son actividades susceptibles por escarpar para la habilitación del terreno y considerando que el área total del Proyecto son 278,73 hectáreas. Por lo tanto, esta determinación es de consideración, ya que se pudiesen estar subestimando las emisiones atmosféricas del proyecto.
- f. Respecto de las actividades de nivelación y compactación, se solicita al Titular justificar las superficies afectas a estas actividades, toda vez que las áreas declaradas para compactar y nivelar no son equivalentes y que distan significativamente de las 278,73 hectáreas del Proyecto. Es importante mencionar que se debe barajar el peor escenario de emisiones atmosféricas del proyecto.
- g. Se solicita al Titular ampliar la información presentada respecto de los movimientos de tierra (excavaciones), incorporando una tabla que entregue las dimensiones del volumen a excavar,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

según parte u obra del proyecto que se esté excavando. Además, se solicita al Titular considerar para el rendimiento de la maquinaria sugerido por la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020) equivalente a 54,27 m³/h, de lo contrario justificar el rendimiento presentando e incorporar la ficha técnica de la maquinaria.

- h. Se solicita al Titular incorporar un archivo kmz con las superficies sujetas a movimientos de tierra, escarpe, compactación y nivelación. Además, se debe incorporar archivo kmz con las rutas del proyecto, identificando si corresponden a rutas pavimentadas, no pavimentadas, bischofitadas, humectadas, etc, por año y fase del proyecto.
- i. Se solicita al Titular incorporar la actividad emisoras asociada a la erosión de pilas de acopio, ya que se declaran diversas actividades asociadas a movimientos de tierra y estas deben ser acopiadas de forma transitoria en la zona de proyecto. Al respecto, se recomienda utilizar los factores de emisión disponibles en la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020).
- j. En relación con las emisiones por tránsito en caminos pavimentados y no pavimentados, éstas deberán estimarse conforme a lo señalado en el Capítulo 4 de la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020), particularmente en lo referido a la determinación del peso promedio de la flota (W), los factores de emisión y el número de viajes. A continuación, se dejan los criterios que adopta la guía referente a la estimación de emisiones por tránsito vehicular. El Titular debe utilizar el factor de emisión correspondiente a flota predominante en cada tramo no pavimentado, lo cual, de acuerdo con la tipología de proyecto debiese ser flota dominada por vehículos pesados¹.

TABLA 4.1. FACTOR DE EMISIÓN PARA EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS POR CAMINOS NO PAVIMENTADOS INDUSTRIALES DOMINADOS POR VEHÍCULOS PESADOS

Fórmula ¹	Unidad	Parámetros
$fe = k \times 281,9 \left(\frac{s}{12}\right)^{0,9} \left(\frac{W}{2,72}\right)^{0,45}$	[g/km]	k MP10: 1,5. k MP2,5: 0,15. s: contenido de material fino en la superficie [%]. Valor por defecto: 8,5. W: peso promedio de la flota que transita por las vías [t].

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

El peso promedio de la flota, para un determinado camino no pavimentado y año cronológico, se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$W = \frac{\sum_i^n [\bar{P}_i \times N v_i]}{\sum_j^n N v_j}$$

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

Donde:

¹ En caso que no sea este tipo de vehículos los que dominan la ruta, se debe justificar dicha afirmación y utilizar el factor de emisión correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- W : Peso promedio de la flota que transita por un determinado camino y año cronológico, en [t].
- \bar{P}_i : Promedio entre el peso con y sin carga (en [t]), del vehículo que hace un determinado tipo de viaje i . Por ejemplo, un tipo de viaje puede ser el traslado de escombros en el año 1 del proyecto.
- N_{vi} : Número de viajes del tipo de viaje i , en el año cronológico en cuestión.
- N_{vj} : Número de viajes del tipo de viaje j , en el año cronológico en cuestión.
- n : Cantidad de tipos de viajes en el año cronológico en cuestión.

Para el nivel de actividad se deben considerar tanto los caminos no pavimentados internos como los externos, además de los viajes de ida y vuelta de cada vehículo. También se debe adjuntar una tabla que contenga todos los caminos no pavimentados, junto con sus distancias. Y, por último, para justificar los kilómetros de cada camino, se debe adjuntar un mapa en formato KMZ en donde aparezcan todos los caminos no pavimentados, procurando que concuerden los nombres de los caminos tanto en el informe como en el archivo KMZ.

Para el caso de rutas pavimentadas deberá seguir las indicaciones de la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020), considerando lo siguiente:

TABLA 4.3. FACTOR DE EMISIÓN PARA EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS POR CAMINOS PAVIMENTADOS

Fórmula ⁴	Unidad	Parámetros
$fe = k \times (sL)^{0,91} (W \times 1,1023)^{1,02}$	[g/km]	k MP10: 0,62 g/km. k MP2,5: 0,15 g/km. sL: carga superficial de finos [g/m ²]. Valores por defecto ⁵ : 2,4 – para vías con flujo inferior a 500 vehículos día. 0,7 – para vías con flujo entre 500 y 10.000 vehículos día. 0,3 – para vías con flujo superior a 10.000 vehículos día. W: peso promedio en toneladas de los vehículos que transitan por las vías. Por defecto se puede usar un valor de 8 [t].

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

El nivel de actividad equivale a la suma de los kilómetros recorridos por los vehículos del proyecto, en las vías de cada rango de flujo vehicular. De esta manera, se deben calcular las emisiones por rango de flujo de forma separada, puesto que tienen distintos factores de emisión. Para lo anterior, se debe presentar una tabla con cada ruta, separada por tramos según sus flujos.

TABLA 4.4. EJEMPLO DE TABLA DE RUTAS

Ruta	Tramo de ruta	Kilómetros	Flujo
Ruta 1	Calle a – Calle b	(kilómetros del tramo)	(A, B o C)
Ruta 1	Calle b – Calle c	...	...
...
Ruta n	...	...	...

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

Donde:

- Flujo A: inferior a 500 [veh/día].
- Flujo B: entre 500 y 10.000 [veh/día].
- Flujo C: superior a 10.000 [veh/día].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Por último, al igual que para el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, para justificar los kilómetros de cada trayecto estos se deben incluir en un mapa formato KMZ, procurando que concuerden los nombres de los caminos tanto en el informe como en el archivo KMZ.

Respecto al cálculo del número de viajes, tanto para el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados como pavimentados, el número de viajes para el traslado de un determinado material se obtiene de la siguiente manera:

- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
- De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado se redondea al entero superior.
- Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los vehículos, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor obtenido por dos.

Cabe señalar, que para el cálculo del número de viajes de tierra y escombros se debe considerar un esponjamiento del 20% y 40%, respectivamente, acorde a lo señalado en la Tabla 2 de (INN Chile, 2000).

Para presentar la información de forma ordenada, por un lado, se deben reportar en una tabla todos los vehículos que se utilizarán en el proyecto, indicando tara (peso de un vehículo sin carga), capacidad volumétrica (en [m³]), capacidad másica (en [t]), y peso promedio entre vehículo cargado y descargado.

TABLA 4.5. EJEMPLO DE TABLA DE VEHÍCULOS DEL PROYECTO

Vehículo	Tara [t]	Capacidad [m ³]	Capacidad [t]	Peso Bruto [t]	Peso promedio [t]
Vehículo 1	(Tara vehículo 1 [t])	(Capacidad vehículo 1 [m ³])	(Capacidad vehículo 1 [t])	(Tara [t] + Capacidad [t])	(Tara [t] + Capacidad [t])/2
...
Vehículo n	...	...	...	...	...

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

Y por otro, en una segunda tabla, se deben mostrar los distintos materiales a transportar en cada año, más sus volúmenes, densidades, pesos, vehículos que los transportan, ruta utilizada para su transporte, y número de viajes ida y vuelta (como ejemplo, ver Tabla 4.6).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

TABLA 4.6. EJEMPLO DE TABLA DE MATERIALES

Material	Año	Volumen	Densidad	Peso	Vehículo	Ruta	N° de viajes (ida y vuelta)
Material 1	1	(Volumen material 1, año 1)	(Densidad material 1)	(Peso material 1, año 1)	(Vehículo material 1)	(Ruta material 1)	(N° de viajes material 1, año 1)
Material 1	2	(Volumen material 1, año 2)	(Densidad material 1)	(Peso material 1, año 2)	(Vehículo material 1)	(Ruta material 1)	(N° de viajes material 1, año 2)
...
Material n	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

Referente a los factores de corrección por lluvia, se solicita al Titular incorporar datos de precipitaciones asociados a la zona de emplazamiento del proyecto (Rengo) y calcular el factor en función de las ecuaciones que describe el capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020) para rutas pavimentadas y no pavimentadas.

- k. En cuanto a la estimación de emisiones asociada a la combustión de vehículos, se solicita al Titular utilizar los lineamientos propuestos por la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020) con especial énfasis en clasificar los vehículos del proyecto conforme a la tabla 5.1 de la mencionada guía, es decir, indicando la categoría vehicular, subcategoría y tecnología.
- l. En relación con los grupos electrógenos, se solicita rectificar la información presentada, ya que los factores de emisión utilizados no corresponden a los establecidos en el Capítulo 7 de la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020), por lo que deberán ser actualizados.

TABLA 7.1. FACTORES DE EMISIÓN GRUPOS ELECTRÓGENOS.

Combustible	MP10	MP2,5	NOx	SOx	CO	COV
Gasolina [kg/kg comb.] potencia menor a 600 HP o 447 kW ^(a)	0,0020150	0,0020150	0,0328449	0,0016926	0,0199487	0,0610552
Diésel, [kg/kg comb.] potencia menor a 600HP o 447 kW ^(a)	0,0060783	0,0060783	0,08647	0,00568616	0,0186271	0,00706
Diésel, [kg/kg comb.] potencia mayor a 600HP o 447 kW ^(b)	0,0011235	0,0009392	0,06274	0,0198 x S = 0,0000297	0,0166663	0,0016059
Gas natural [kg/m ³ comb.] motor a 2 tiempos con mezcla pobre ^(c)	0,0006452	0,0006452	0,05327	0,00000988	0,0064860	0,0020164
Gas natural [kg/m ³ comb.] motor a 4 tiempos con mezcla pobre ^(c)	0,0000013	0,0000013	0,06856	0,00000988	0,0053266	0,0019828
Gas natural [kg/m ³ comb.] motor a 4 tiempos con mezcla rica ^(d)	0,0001596	0,0001596	0,03713	0,00000988	0,0625075	0,0004974

Fuente: Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020.

Por otra parte, los niveles de actividad declarados para la combustión de grupos electrógenos deben estar justificados respecto de las horas de uso que tendrá cada equipo en las diferentes fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

m. Se solicita volver a incorporar la estimación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEL) y Forzantes Climáticos de Vida Corta (FVC), considerando la guía metodológica del Servicio de Evaluación Ambiental. Link: <https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/12/22/Guia-Met-Gases-2025.pdf#page=4>.

n. Conforme a la información presentada por el Titular en el Anexo 4.1 del EIA y el Apéndice C del mismo anexo, se sugiere al Titular presentar toda la información consolidada de las medidas de abatimiento mediante Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), de forma de facilitar su fiscalización.

o. En relación con la compensación de emisiones, se solicita al Titular complementar la información relativa a las tasas de emisiones a compensar, identificando explícitamente el año y la magnitud de las emisiones asociadas. Lo anterior, considerando que, en caso de superarse el límite establecido en el PPDA en más de un año, deberán compensarse las emisiones correspondientes a cada uno de dichos períodos. Asimismo, se solicita diferenciar las emisiones provenientes de combustión de aquellas asociadas a resuspensión.

Adicionalmente, la compensación de emisiones y su respectivo Programa de Compensación de Emisiones (PCE) deberán elaborarse conforme a lo establecido en el Capítulo VII “Compensación de Emisiones” del DS N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente.

Las medidas de compensación propuestas deberán encontrarse debidamente justificadas. En este sentido, se solicita al Titular presentar antecedentes técnicos suficientes que respalden que la pavimentación de 0,4 km corresponde a la extensión necesaria para compensar el 120% de las emisiones generadas durante las fases de construcción y cierre del proyecto.

Por último, se solicita presentar un PCE preliminar que incorpore el análisis antes señalado y considere los lineamientos y alcances establecidos en el Capítulo VII del PPDA del Valle de O’Higgins.

p. Respecto de la modelación atmosférica, el Titular debe actualizar tabla 142 del Anexo 4.1 del EIA y presentar planilla de cálculo que incorpore el cálculo de las tasas de emisión de cada fuente modelada, identificando si la fuente es areal, puntual o de caminos, ubicación en coordenadas UTM, tasa de funcionamiento (horas al día, meses, etc) y factores de escalamiento, en caso de corresponder, y su debida justificación.

q. En relación con la identificación de los receptores discretos del proyecto, se solicita presentar la información como sigue:

ID Receptor	UTM, WGS 84, H 19 S		Tipo de Receptor (Primario o Secundario)	Descripción del Receptor (vivienda, galpón, plantación, otro)	Distancia Receptor-Proyecto
R1					
...					
Rn					

r. Respecto de la evaluación de efectos acumulativos o sinérgicos que pudieran generarse en conjunto con otros proyectos que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA). Se solicita volver a realizar el análisis considerando que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- Las concentraciones finales corresponden a las proyectadas por el modelo junto con los aportes de otros proyectos con RCA favorable que no hayan sido ejecutados y que sus áreas de influencia de la componente aire confluyan, adicionadas a las concentraciones observadas para la condición base o línea de base. Lo anterior se debe comparar con los estándares de calidad ambiental vigentes, nacionales o de los Estados que señala el Reglamento del SEIA, para evaluar el cumplimiento o la superación de estos valores.
- Al momento de medir la línea de base, las concentraciones observadas consideren todos los proyectos ejecutados al momento de su medición, por lo que se debe revisar esta información al momento de evaluar las concentraciones finales.
- Presentar las áreas de influencia y ubicación de los proyectos analizados.
- Presentar la siguiente tabla resumen de los resultados para cada receptor y por cada contaminante:

Receptores	UTM, WGS 84, H 19 S	Métrica	Condición o Línea de Base ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aporte proyecto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aporte otros proyectos con RCA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentración final ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			A	B	C	A+B+C	
PMI		Anual					
PMI		24 horas					
Receptor 1		Anual					
Receptor 1		24 horas					
Receptor 2		Anual					
Receptor 2		24 horas					
Receptor n		Anual					
Receptor n		24 horas					

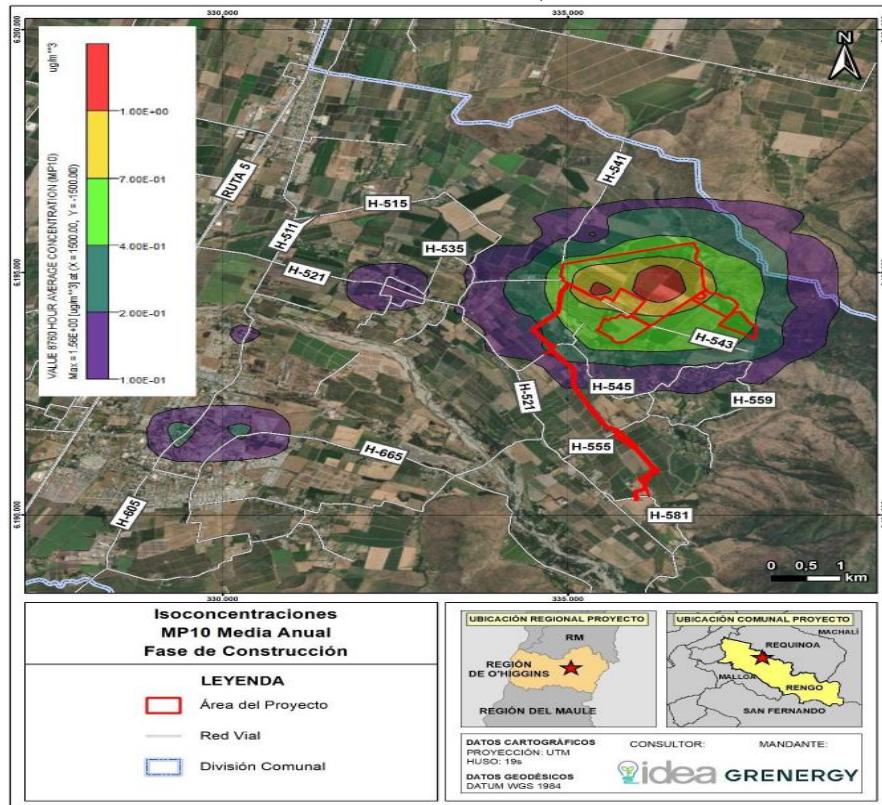
Fuente: Tabla 1 de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, (2023).

- s. Se solicita al Titular incorporar en las figuras de isoconcentraciones de todos los contaminantes evaluados la ubicación de los receptores, con el objeto de visualizar espacialmente cuántos de ellos se encuentran inmersos dentro de las plumas de dispersión y las concentraciones asociadas en cada caso. Asimismo, se solicita ampliar la información presentada respecto de las isoconcentraciones de contaminantes, describiendo en detalle las plumas de dispersión, su comportamiento y distribución espacial en función de la rosa de los vientos. En particular, el Titular deberá justificar técnicamente la fragmentación de las plumas dentro del área del proyecto y sus alrededores, considerando que estas abarcan incluso sectores poblados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Isoconcentración Media Anual MP10, Fase de Construcción



Fuente: Figura 42 “Isoconcentración Media Anual MP10, Fase de Construcción”, del Anexo 4.1 “Emisiones y Modelación” del EIA.

Cabe señalar que el truncamiento o corte de las plumas de dispersión debe contar con un fundamento teórico y sitio-específico. En este sentido, al definir los límites de las isoconcentraciones, deberán considerarse variables espaciales y territoriales, junto con las concentraciones modeladas, privilegiando siempre escenarios conservadores que permitan sustentar adecuadamente a que distancias las concentraciones resultan imperceptibles.

- t. Con relación a los archivos de gran tamaño presentados y en particular los correspondientes al Apéndice A “Modelación Atmosférica”, se solicita al Titular incluir un archivo .txt o similar que describa a qué corresponde cada carpeta y archivo, ya que, por ejemplo, para la carpeta “CONSTRUCCIÓN” hay dos carpetas asociado a receptores discretos, pero no se entiende la diferencia o separación de los receptores en estas dos carpetas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Adicionalmente, en cada carpeta se encuentran múltiples archivos de modelación tipo CALPUFF.INP, sin embargo, no se entiende a qué corresponde cada fracción de modelo que luego son unidos mediante CALSUM.

Nombre	Fecha de modificación	Tamaño	Clase
CALPUFF_A1.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	156 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_A1.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	1,9 MB	Documento
CALPUFF_A2.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	122 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_A2.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	890 KB	Documento
CALPUFF_C1.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	114 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_C1.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	784 KB	Documento
CALPUFF_C2.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	118 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_C2.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	857 KB	Documento
CALPUFF_C3.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	118 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_C3.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	855 KB	Documento
CALPUFF_C4.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	117 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_C4.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	854 KB	Documento
CALPUFF_C5.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	115 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_C5.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	791 KB	Documento
CALPUFF_GE.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	109 KB	Docum...e Texto
CALPUFF_GE.LST	08-02-2026, 11:18 p.m.	681 KB	Documento
CALSUM...ONC.INP	08-02-2026, 11:18 p.m.	2 KB	Docum...e Texto

- u. Se solicita al Titular incorporar los nuevos archivos de modelación consignados en el Anexo III. “Archivos de entrada y salida de los modelos” de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (2023). Por lo tanto, debe presentar mediante solicitud de archivos de gran tamaño los archivos:

Tabla 1: Archivos de entrada y salida de los modelos

WRF	WRF	NAMelist.INPUT NAMelist.WPS
	POST-PROCESO	[NOMBRE].DAT [NOMBRE].MET
CALPUFF	CALMET	GEO.DAT SURF.DAT UP.DAT CALMET.DAT CALMET.INP
	CALPUFF	CALPUFF-DAT CALPUFLST CALPUFF.INP CONC.DAT
	CALPOST	CALPOST.DAT CALPOST.LST CALPOST.INP
	POST-PROCESO	[NOMBRE].CPV
	ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS	“Coastline Data File” “Dry Flux Data File” “Wet Flux Data File” “Ozone Data File” “Chem Data File” Entre otros

Fuente: Anexo III de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, (2023).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

7.2. En función de todas las observaciones presentadas se solicita al Titular actualizar la estimación de emisiones del Proyecto, la línea de base de calidad de aire, línea de base de clima y meteorología, modelación atmosférica, predicción y evaluación de impactos, medidas de mitigación, compensación y/o reparación en caso de corresponder, y determinación y justificación del área de influencia.

Niveles de Ruido y Vibraciones Medio Humano

Fase de Construcción

7.3. En la Tabla 4-120 del Capítulo 4 del EIA el Titular presenta la evaluación de niveles de ruido para la Fase de Construcción con acciones de control. No obstante, al comparar dicha información con la Tabla 56 del Anexo 4.2.1 “Ruido”, se advierte que los resultados no son coherentes entre sí, pese a que ambas tablas debiesen representar el mismo escenario evaluado. Al respecto, se solicita rectificar o aclarar la información presentada, indicando explícitamente a cuál escenario modelado representa cada tabla, asegurando la coherencia entre el documento principal del estudio y sus anexos técnicos.

7.4. En función de la consulta 3.5., 6.10 y 6.11. de este ICSARA, de acuerdo con los resultados que arroje el Estudio de Ruidos actualizado, se requiere recalificar el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), del impacto ambiental denominado NR-01-CO “Aumento del nivel Sonoro en receptores sensibles del Medio Humano – Fase de Construcción”, NR-01-OP “Aumento del nivel Sonoro en receptores sensibles del Medio Humano - Fase de Operación” y NR-01-CI “Aumento del nivel Sonoro en receptores sensibles del Medio Humano - Fase de Cierre”.

Fase de Operación

7.5. Debido a que el Titular presenta las emisiones de las fuentes de ruido para la Fase de Operación; sin embargo, el Titular presenta valores distintos para los niveles de presión sonora en periodo diurno y nocturno, sin explicar por qué. Por lo tanto, se requiere aclarar o rectificar la información, según corresponda.

7.6. En la Tabla 4-124. Valoración del Impacto Ambiental NR-01-OP – Fase de Operación, en Probabilidad de Ocurrencia, el Titular menciona que el impacto es Certero, justificando: “*El funcionamiento del parque fotovoltaico (operación) más los flujos esporádicos por transporte de personal por la mantención y limpieza, lo que aumentará los niveles de presión sonora sobre los valores basales, los cuales podrían ser percibidos por los receptores cercanos*”. Al respecto, no menciona si los niveles de ruido producidos por la LAT están considerados en la ponderación del impacto, por lo que se solicita Titular ampliar o rectificar la información, según corresponda.

7.7. Debido a que el Proyecto tendrá una duración de 1 año para la Fase de Construcción (estimando como fecha de inicio de esta Fase en diciembre de 2028), 35 años para la Fase de Operación y 6 meses para la Fase de Cierre, y teniendo presente el Decreto N°14 de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado el 27 de febrero de 2026, “Norma de Emisión de Ruido para Fuentes Fijas en Chile”, que actualiza los límites de ruido y fortalece la fiscalización para proteger la salud de la población, el cual entrará en vigencia a partir del 27 de agosto de 2028, se sugiere presentar el análisis de los niveles de ruido de fondo y de los límites de emisión de ruido de dicho decreto, teniendo en cuenta el inicio de la Fase de Construcción y la vida útil del Proyecto (35 años) a partir de diciembre de 2028, de manera de actualizar el análisis de impacto ambiental para la componente ruido. Y luego en función de ello actualizar el análisis de impacto por emisiones de ruido en cada una de las fases de ejecución del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Fase de Cierre

7.8. Al igual que en la Fase de Construcción, el Titular presenta datos distintos entre lo mostrado en el Capítulo 4 del EIA en comparación con lo presentado en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4.2.1 del EIA, por lo tanto, se solicita al Titular rectificar o aclarar la información presentada, indicando explícitamente qué escenario modelado representa cada tabla, asegurando la coherencia entre el documento principal del estudio y sus anexos técnicos.

Suelo

Impacto Ambiental: SU-01-CO Pérdida permanente del recurso suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad, Fase de Construcción

7.9. Se solicita al Titular ampliar información presentando el cálculo de las superficies afectas al impacto SU-01-CO, en términos de aclarar la superficie de cada obra permanente que está siendo considerada. Lo anterior, dado que el Titular informa 18,96 hectáreas asociadas al impacto; sin embargo, solo la superficie de caminos por habilitar y/o construir corresponde a 14,136 hectáreas, según el Anexo 1.2 del EIA que presenta el Layout del Proyecto, lo que genera dudas respecto a qué tan representadas están las otras obras permanentes del Proyecto en la predicción del impacto, y a cuáles son las superficies que se están considerando.

7.10. En complemento a la consulta anterior, se infiere que no se está considerando el emplazamiento permanente de todas las obras permanentes declaradas. Por ejemplo: en relación con las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, el Titular indica en el Capítulo 1 de “Descripción del Proyecto” del EIA, que en condiciones ideales la instalación no necesita excavación ni cimentación, ya que serán hincadas en el terreno natural mediante pilotes hasta una profundidad máxima de 2 m. Luego, señala que se considerarán actividades de excavación en caso de que las condiciones del suelo no permitan realizar el hincado con máquina hincadora para el clavado de los pilotes sobre el suelo. Tomando en cuenta que el Titular debiese considerar la condición más desfavorable y que las estructuras de soporte son obras permanentes, se solicita al Titular estimar la superficie de suelo ocupada por estas estructuras y considerarla en el impacto SU-01-CO y en la medida de compensación MC-SU-01.

7.11. Respecto a la evaluación del impacto calificado como significativo, el Titular indica que la pérdida se restringe a 18,96 hectáreas de suelos con Capacidad de Uso de Suelo (CUS) II y III. Al respecto, el impacto declarado no se limita a la CUS, sino que incluye explícitamente la pérdida permanente de la Capacidad de Sustentar Biodiversidad (CSB). Dado que el área de influencia también presenta, en su totalidad, una CSB catalogada como “Muy Alta”, se solicita al Titular aclarar y rectificar por qué no se ha integrado la superficie total de CSB intervenida por obras permanentes, independientemente de su clasificación de CUS.

7.12. Se requiere al Titular aclarar la discrepancia en la superficie de intervención permanente informada, dado que existe una inconsistencia entre las 18,96 hectáreas reportadas para el impacto SU-01-CO y las 94,35 hectáreas declaradas para el impacto SU-01-OP. En el primer caso, la Tabla 4-249 indica que la superficie de obras permanentes emplazadas en suelos CUS II corresponde a 2,32 hectáreas y en CUS III a 16,64 hectáreas. En cambio, para el segundo impacto se informa que las obras permanentes del Proyecto se emplazarían en 8,48 hectáreas de suelos CUS II y 85,87 ha de suelos CUS III. En este contexto y con el fin de generar coherencia en la información asociada a la superficie efectivamente intervenida por obras permanentes (considerando tanto el escarpe como la ocupación permanente), se solicita al Titular presentar en formato shape o kmz las áreas de intervención de obras permanentes sobre el recurso suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Impacto Ambiental: SU-02-CO Pérdida temporal del recurso natural suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad, Fase de Construcción

7.13. Respecto a la superficie del impacto, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a. Similar a lo observado en el impacto SU-01-CO, el Titular limita el análisis del impacto a una superficie de 18,11 hectáreas correspondiente a suelos con CUS II y III. No obstante, el impacto declarado no se limita a la CUS, sino que incluye explícitamente la pérdida permanente de la CSB. Dado que el área de influencia presenta una CSB catalogada como “Muy Alta” en toda su extensión, se solicita al Titular aclarar y rectificar por qué no se ha integrado la superficie total de CSB intervenida por obras permanentes, independientemente de su clasificación CUS.
- b. El Titular señala que el impacto está asociado a una superficie de 18,11 hectáreas. Sin embargo, en la justificación del criterio Intensidad (In) se hace referencia a 24,12 hectáreas. Además, en el Capítulo 8 de Compromisos Ambientales Voluntarios, el Titular presenta el CAV-11 de “Habilitación de nuevas hectáreas de riego en predios de secano para cultivos diversos en la Región de O’Higgins”, asociado al impacto SU-02-CO, el Titular indica que la pérdida temporal de suelo debido al emplazamiento del proyecto es de 240,87 hectáreas. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar la superficie asociada al impacto.

7.14 En caso de que el Titular ejecute obras de drenaje o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto, deberá analizar metodológicamente los siguientes impactos ambientales:

- a. Pérdida de estabilidad o estructura
- b. Erosión.
- c. Pérdida de suelo fértil

Hidrología

7.15. Se solicita al Titular presentar en análisis de los impactos ambientales susceptibles de generar en la red y sistema hidrológica local, justificado en base a que en el área de influencia de esta componente se presenta el Estero Tipaume y canales de regadío. De esta manera se solicita considerar la predicción, evaluación y valorización de los siguientes impactos:

- a. Alteración en los sistemas de evacuación de aguas pluviales con proyecto, incluyendo medidas de control de erosión, disipación de energía hidráulica y manejo de escorrentías concentradas.
- b. Alteración en la capacidad de retención hídrica y amortiguadores de crecidas por pérdida de cobertura vegetal en cursos de aguas naturales, artificiales y contiguos a estos.

7.16 En caso de que el Titular ejecute obras de drenaje o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto, deberá analizar metodológicamente el siguiente impacto ambiental: “Modificación en el equilibrio natural hídrico”.

Hidrogeología

7.17. En base a los antecedentes hidrogeológicos, se requiere evaluar el impacto en las tasas de infiltración especialmente en zonas donde se reemplaza suelo por infraestructura. Se deben entregar resultados que respalden los coeficientes de absorción declarados, incluyendo granulometría y permeabilidad. En atención a lo anterior se solicita evaluar estos impactos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

7.18 En caso de que el Titular ejecute obras de drenaje o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto, deberá analizar metodológicamente los siguientes impactos ambientales:

- a. Alteración del régimen hídrico.
- b. Descenso del nivel freático.
- c. Alteración en la Calidad de las Aguas.

Fauna Vertebrada

7.19 En caso de que el Titular ejecute obras de drenaje o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto, deberá analizar metodológicamente los siguientes impactos ambientales:

- a. Alteración de hábitat: Por pérdida de zonas húmedas que sirven de refugio o alimentación.
- b. Cambios en disponibilidad de agua.
- c. Ruido y presencia de maquinaria.

7.20. Se solicita reevaluar la valoración de los impactos ambientales para fauna, considerando cambios en el parámetro Magnitud del Efecto del Impacto, los cuales incorpore las recomendaciones para la formulación de polinomios de evaluación de impactos ambientales, descritas en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres” (SEA, 2025). Para mayor abundamiento, el documento señala aquellos criterios específicos sobre los cuales se debe destacar la ponderación, correspondiente a Magnitud, Duración y Extensión; mientras que también se indica aquellos factores que no deben ser considerados, tales como Efecto Directo/Indirecto, Plazo de manifestación, Probabilidad de ocurrencia, Periodicidad y Efecto acumulativo o sinérgico.

7.21. De la revisión de la evaluación de impactos sobre fauna vertebrada e invertebrada se observa que, aun cuando se identifican especies en categoría de conservación, no se explicita de manera suficientemente clara cómo dicha condición fue incorporada en la valoración de significancia del impacto. En este sentido, se requiere al Titular aclarar cómo la presencia de especies en categoría de conservación influyó en la calificación del impacto y justificar que la significancia asignada es coherente con su estado de conservación y vulnerabilidad.

7.22. Se solicita recalificar la predicción y evaluación de los impactos ambientales FV-03-CO “Pérdida de ejemplares de reptiles de baja movilidad y/o en categoría de conservación – Fase de Construcción”, y FV-04-CO “Alteración del hábitat de reptiles de baja movilidad y/o en categoría de conservación – Fase de Construcción”, indicando actualizado el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), generado por acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas; por cuanto la condición del ecosistema terrestre así como las presiones o disturbios sobre este componente ambiental en el territorio, consignan la aplicación de medidas ambientales, en las distintas Fases del Proyecto.

7.23. Se solicita incorporar análisis de afectaciones sobre avifauna derivadas de la operación del parque fotovoltaico, en la evaluación del impacto “Pérdida de ejemplares de aves por electrocución y/o colisión” (FV-07-OP).

Fauna Invertebrada

7.24. Se solicita recalificar la predicción y evaluación del impacto ambiental FI-02-CO “Alteración del hábitat de arañas en categoría de conservación – Fase de Construcción”, presentando actualizado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), generado por acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas. Lo anterior, además, se fundamenta en que los invertebrados terrestres presentan marcada estacionalidad en su actividad, con especies que desarrollan diapausa, estados específicos y ciclos reproductivos estrechamente vinculados a condiciones climáticas particulares. Al respecto, se solicita incluir técnicas específicas para arácnidos como búsqueda dirigida en refugios y microhábitats especializados.

Ecosistemas terrestres

7.25. De la revisión del Capítulo 4 del EIA se observa que, si bien se identifican y valoran impactos sobre los componentes flora, fauna vertebrada, fauna invertebrada y suelos, estos no permiten analizar los efectos combinados sobre la funcionalidad ecológica del ecosistema terrestre. En este contexto, se requiere al Titular aclarar y complementar la evaluación, integrando los impactos identificados para los distintos subcomponentes bióticos y justificando que la valoración realizada permita representar adecuadamente la magnitud y significancia del impacto sobre la biodiversidad como sistema.

7.26. Se solicita al Titular, considerar dentro de sus criterios el impacto de la fragmentación, que es un proceso que puede implicar aumento del número de parches, disminución del tamaño de los parches, un mayor aislamiento de parches (conectividad) y reducción de la cantidad de hábitat, información que deberá ser entregada de manera actualizada y rectificada.

7.27. Se requiere ampliar información identificando y describiendo aquellos atributos de las especies que son afectadas en cuanto a la composición, como la diversidad y estructura de los ecosistemas (poblaciones, comunidades), debido a que la caracterización de los distintos niveles de organización ecológica se debe realizar dentro del área de influencia y previo a la ejecución del Proyecto, con la finalidad de evaluar cómo afectaría la ejecución del Proyecto a dichas interacciones, y de la correcta valoración de los impactos, información que deberá ser entregada de manera actualizada y rectificada. En atención a lo anterior se solicita evaluar estos impactos.

Flora y Vegetación

7.28 En caso de que el Titular ejecute obras de drenaje o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto, deberá analizar metodológicamente los siguientes impactos ambientales:

- a. Alteración de humedad del suelo: Por disminución de agua disponible afecta vegetación.
- b. Remoción de cobertura vegetal: Por despeje de trazado de drenes.
- c. Afectación de hábitats locales.

Medio Humano

7.29. Según lo descrito en el Anexo 3.15 “Medio Humano” del EIA, se solicita al Titular ampliar y/o rectificar el análisis de predicción y evaluación de impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), conforme a los criterios establecidos en el capítulo 3 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA”, segunda edición, 2025. Lo anterior deberá desarrollarse de manera concordante con la descripción de proyecto, la línea de base, la predicción y evaluación de impactos, y los anexos técnicos vinculados, en particular aquellos referidos a vialidad, emisiones atmosféricas, ruido,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

vibraciones, campos electromagnéticos y proyectos con RCA vigente. Para ello, el Titular deberá ampliar y presentar la siguiente información:

- a. Identificación de factores generadores de impacto (FGI) por fase del Proyecto. Se deberán identificar y describir los FGI asociados a las fases de construcción, operación y cierre, considerando las partes, obras y acciones susceptibles de incidir sobre los SVCGH, tales como: tránsito vehicular, transporte de personal, equipos, insumos y materiales, habilitación de caminos y accesos, instalación de faenas, movimientos de tierra, obras eléctricas, generación de emisiones, ruido, vibraciones, campos electromagnéticos, restricciones temporales de circulación u otras acciones pertinentes.
- b. Identificación del objeto de protección y sus atributos. Se deberán reconocer y caracterizar los elementos del medio ambiente asociados al objeto de protección SVCGH, considerando sus atributos geográficos, demográficos, antropológicos, socioeconómicos y de bienestar social básico, incluyendo localidades, rutas de desplazamiento, actividades productivas, equipamiento, infraestructura comunitaria, servicios básicos, organizaciones sociales, manifestaciones culturales, religiosas, recreativas y, en caso de corresponder, elementos asociados a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
- c. Matriz causa-efecto entre FGI y SVCGH. El Titular deberá efectuar un cruce entre los FGI identificados y los atributos del SVCGH potencialmente afectados, mediante una matriz causa-efecto que permita distinguir impactos directos e indirectos, temporales o permanentes, acumulativos y/o sinérgicos, indicando la fase del Proyecto, localidad o sector involucrado, componente relacionado y fundamento técnico de la alteración prevista.
- d. Evaluación de impactos conforme al artículo 7° del Reglamento del SEIA. Con base en lo anterior, se deberá justificar fundadamente la existencia o inexistencia de alteración significativa sobre los SVCGH, relacionando cada alteración identificada con todos los literales del artículo 7 del RSEIA, esto es:

Literal a): intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo humano o para cualquier otro uso tradicional.

Literal b): obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Literal c): alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Literal d): dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social.

- e. Análisis del inciso final del artículo 7° del Reglamento del SEIA. Asimismo, el Titular deberá incorporar expresamente el análisis del inciso final del artículo 7° del Reglamento del SEIA, evaluando si las partes, obras o acciones del Proyecto pueden generar alteraciones, en duración o magnitud, respecto de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, particularmente en sus formas de organización social, prácticas culturales, vínculos territoriales, uso de recursos naturales, sitios de significación cultural o sistemas de valores. En caso de descartar afectación, deberá justificarlo con antecedentes verificables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- f. **Presentación y trazabilidad de resultados.** Los resultados deberán presentarse mediante tablas, matrices y cartografía, incorporando los contenidos metodológicos de la Guía 2025, en especial los referidos a FGI, elementos del medio ambiente del objeto de protección SVCGH, identificación de impactos directos e indirectos y matriz causa-efecto. La información deberá permitir verificar la trazabilidad entre acción del Proyecto, FGI, atributo del SVCGH, alteración identificada, literal del artículo 7° del Reglamento del SEIA aplicable, significancia o descarte fundado, y medidas o compromisos propuestos, cuando corresponda. 2- En relación con el Anexo 4.4 Estudio Vial, numeral 12 Tabla 12-1 Resumen Cuadro de Saturaciones, para intersección 4, se solicita aclarar si columna “Sit proyecto mitigado” grado de saturación se refiere a etapa de construcción u operación, así como su fundamento técnico.

7.30 En caso de que el Titular ejecute obras de drenaje o sub-drenes como parte de las obras del Proyecto, deberá analizar metodológicamente los siguientes impactos ambientales:

- a. Inundaciones aguas abajo.
- b. Concentración de caudales (efecto canalización).
- c. Anegamiento en sectores no previstos.

Paisaje

7.32. Considerando que el emplazamiento del Proyecto se ubica en un territorio caracterizado por un entorno rural campesino, con presencia de actividades agrícolas, ganaderas y un relieve de valles y cerros con visibilidad desde rutas principales y sectores poblados, y que el emplazamiento de extensas superficies de paneles solares y otras obras permanentes introduce elementos de carácter artificial que contrastan fuertemente con la matriz visual natural y agropecuaria del territorio, presentando una intrusión de elementos artificiales al paisaje de forma temporal como aquellas producto de las faenas propias de la construcción (movimientos de tierra, acopio de materiales, otros) y de forma permanente, estas últimas asociadas a aquellas instalaciones que permiten la operación del parque fotovoltaico, sumado a la escala y extensión del parque que interrumpirán la continuidad escénica de las planicies y laderas, reduciendo el valor de la percepción visual en zonas de tránsito y miradores locales, se requiere recalificar la predicción y evaluación del impacto ambiental PAI-01-CO “Alteración del valor paisajístico por intervención de atributos biofísicos – Fase de Construcción” y PAI-02-OP “Obstrucción a la visibilidad de una zona con valor paisajístico – Fase de Operación”, presentando actualizado el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI).

Turismo

7.33. Respecto del turismo, se evalúa el impacto TU-01 como “alteración del normal desplazamiento a atractivos turísticos y zonas de realización de actividades turísticas”, calificándolo como negativo bajo; no significativo en las Fases de Construcción, Operación y Cierre. Esa conclusión se apoya en que no se verifican incrementos significativos de tiempos de desplazamiento y en que el acceso a la Reserva Natural Tipaume se resguarda mediante acciones específicas sobre la ruta S/R-H-543. Al respecto, se requiere ampliar antecedentes y prolijidad metodológica para la calificación de los impactos, poniendo énfasis en la circulación, accesibilidad y a la pérdida del atractivo turístico del territorio.

Componente Arqueológico

7.34. Referido a la estimación del Titular sobre la susceptibilidad de afectación de elementos del patrimonio arqueológico, impacto ambiental denominado AR-01-CO, el EIA otorga un valor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

ambiental (VA) Negativo bajo – No significativo. Lo anterior, considerando que en el área de influencia del Proyecto se registra la presencia de un sitio arqueológico y hallazgos aislados, y que las actividades del Proyecto contemplan remoción de suelo mediante excavaciones, escarpes, nivelaciones y tránsito de maquinaria, lo que implica un potencial de afectación directa sobre el patrimonio arqueológico. Asimismo, la evaluación presentada se basa en la línea de base, sin haberse ejecutado los sondeos de caracterización subsuperficial correspondientes, lo que introduce incertidumbre respecto de la magnitud real del impacto y si este es significativo. En este sentido, se solicita lo siguiente:

- a. Que la evaluación de impacto ambiental sea actualizada una vez se disponga de los resultados de la caracterización arqueológica comprometida.
- b. Adicionalmente, se detectan inconsistencias en la matriz de identificación de impactos, al no incorporarse todas las actividades constructivas que implican remoción de suelo, tales como: la construcción de cercos perimetrales, por lo que se deberá ajustar dicha matriz, asegurando coherencia entre las actividades del Proyecto y los impactos identificados para el componente arqueológico (Acápite 4.3.3.1 Matriz de Identificación de Impactos).

Impactos Sinérgicos y Acumulativos

7.35. Revisado el numeral 1.7 del Capítulo 1 del EIA que describe las partes y obras del Proyecto, y se solicita al Titular, aclarar la secuencia constructiva entre las obras del parque fotovoltaico, el sistema BESS y la línea de transmisión eléctrica (LAT), señalando explícitamente cuáles obras se ejecutan de manera simultánea, cuáles son secuenciales, y cuáles podrían superponerse temporalmente, a fin de permitir una adecuada evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos (numeral 1.3 del documento Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos - SEA 2024); en consideración a los objetos de protección y atributos definidos para los recursos naturales renovables y la biodiversidad. En este contexto, se requiere reforzar la evaluación de impactos indirectos y acumulativos, particularmente aquellos asociados a: despeje de vegetación y pérdida de sustratos, fragmentación de hábitat y conectividad ecológica, incremento de material particulado y su deposición sobre vegetación y comunidades biológicas, e interacción con proyectos existentes o aprobados dentro del Área de Influencia.

7.36. Se solicita al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 4 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, aplicando además lo señalado en la Resolución Exenta N°202499101937, de fecha 22 de noviembre de 2024, de la Dirección Ejecutiva del SEA, sobre Criterio de Evaluación en el SEIA: Metodologías para la Consideración de los Impactos Acumulativos y Sinérgicos, además de lo señalado en la Resolución Exenta N°202399101760, de fecha 28 de septiembre de 2023, de la Dirección Ejecutiva del SEA, sobre Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales.

7.37. Se solicita al Titular declarar los polígonos de las áreas donde se identifican los impactos significativos del Proyecto, considerando la representación geoespacial, siguiendo lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental; y en el Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan en anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

7.38 En base a las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, se solicita presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo de Predicción y Evaluación de los impactos a generar por el Proyecto, siguiendo lo indicado en la Resolución Exenta N°202399101760 del 28 de septiembre de 2023 de la Dirección Ejecutiva del SEA, que establece Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales.

VIII PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

Plan de Medidas de Mitigación

Medida de Mitigación MM-FV-01 Plan de rescate y relocalización para anfibios en categoría de conservación

8.1. Referido a la medida de mitigación “Plan de rescate y relocalización para anfibios en categoría de conservación”, que declara el Titular para hacerse cargo del impacto ambiental significativo “FV-01-CO: Pérdida de ejemplares de anfibios en categoría de conservación”, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Respecto a las especies de anfibios presentada en la “Tabla. Cantidad de individuos de anfibios por rescatar”, del Capítulo 6 del EIA “Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación”, se solicita agregar una columna con una descripción breve de la morfología de las especies y su sexo.
- b. Referido al estado de las especies a intervenir se requiere ampliar información que permita determinar el estado actual en que se encuentran las poblaciones, con énfasis en su estructura histórica y actual, mediante una descripción breve de su comportamiento en el ambiente donde se encontraron, en términos de su alimentación, densidad, distribución, preferencias de hábitat, principales amenazas, y una descripción de las relaciones interespecíficas y ecosistémicas.
- c. Para la captura de especies vinculadas a una medida de mitigación de rescate y relocalización de especies, se solicita ampliar información respecto al área de relocalización, la que debe contar con la presencia de las especies que serán relocalizadas, las cuales deben ser descritas en términos de su abundancia relativa y densidad, considerando para ello la capacidad de carga que posee el o los sitios de relocalización. Todos estos antecedentes deberán permitir acreditar que la captura o caza no generará riesgos a la supervivencia de la especie o un detrimento significativo a la población local o de su hábitat.
- d. Respecto al plazo de implementación de la medida, se requiere ampliar antecedentes referidos a identificar la época, temporada o periodo en que se realizará la captura de los individuos por especie, debiendo considerar no intervenir individuos en su período reproductivo y de cría.
- e. Referido al lugar de destino de los ejemplares de las especies, se solicita ampliar información respecto a que dicho sitio cuente con los elementos ambientales similares al lugar que será intervenido por el Proyecto, incluyendo las siguientes variables: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales y especies dominantes, sustrato, características de sitio que determinan patrones de distribución azonal de hábitat (nivel de hidromorfismo, cuerpos de agua, entre otros), presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

f. En complemento con lo anterior, se requiere aclarar fundadamente que el área de destino cuente con la presencia de las especies que serán capturadas, las que deben ser descritas en términos de su abundancia relativa y densidad, considerando para ello la capacidad de carga que posee él o los sitios de destinos, lo anterior a través de un estudio poblacional.

8.2. En función de la respuesta a la consulta N°5.10 de este ICSARA referida al PAS 146, se requiere reevaluar la superficie de aplicación del Plan de Rescate y Relocalización de Anfibios, considerando que el hábitat de las especies objetivo no se restringe exclusivamente a las zonas inundadas, sino que integra un entorno acorde a los ámbitos de hogar para cada taxón.

8.3. De acuerdo con la consulta N°5.11 de este ICSARA referida al sitio de relocalización de anfibios, el cual el Titular propone un tranque de regadío eutrofizado, se solicita ampliar información presentando un análisis de calidad del agua del tranque receptor con parámetros básicos (pH, oxígeno disuelto, conductividad, turbidez y nutrientes), y fundamentar la compatibilidad de dicho sitio con los requerimientos ecológicos de las especies a relocalizar, en especial *Rhinella arunco*. De lo contrario, se solicita proponer un nuevo sitio de relocalización que asegure condiciones ecológicas óptimas, y una distancia de resguardo suficiente para evitar el efecto de retorno, debido a que el tranque propuesto está próximo a los polígonos A y B del parque fotovoltaico (6 metros de caminos y 30 metros de paneles solares), condición que no garantiza la eficacia de la medida, dada la capacidad de movilidad de estas especies y el consecuente riesgo de retorno a áreas de intervención.

Cabe destacar que, la condición de eutrofización implica degradación de la calidad del agua por exceso de nutrientes, con consecuencias directas sobre el oxígeno disuelto, desarrollo de algas y condiciones fisicoquímicas del medio acuático. Estas condiciones son potencialmente incompatibles con los requerimientos ecológicos de *Rhinella arunco*, especie que habita preferentemente en arroyos y cursos de agua lénticos de baja profundidad con agua limpia, según la ficha de especie citada por el propio Titular. Debido a lo anterior, el sitio de destino debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido, incluyendo las características del sustrato hídrico, y que las liberaciones deben realizarse de tal forma que no afecten negativamente a los individuos objeto de la relocalización (Guía Trámite PAS 146 (SEA, 2022)).

8.4. Respecto de la decisión de no marcar los ejemplares a rescatar, el Titular fundamenta esta decisión en criterios de bienestar animal y estrés derivado del marcaje invasivo. Sin embargo, la ausencia de marcaje individual compromete la capacidad de acreditar el éxito de la medida, dado que los indicadores de seguimiento propuestos, riqueza y densidad en el área receptora, no permiten distinguir entre individuos efectivamente relocalizados e individuos residentes en el sitio receptor o provenientes de colonización natural. Al respecto, se requiere al Titular ampliar información describiendo metodologías alternativas al marcaje físico que permitan la verificación del éxito de la medida, tales como: análisis genético comparativo entre poblaciones de origen y destino, marcaje fotográfico individual u otras técnicas de identificación no invasiva que sean científicamente válidas para las especies objetivo, o fundamentar técnicamente cómo los indicadores propuestos son suficientes para acreditar el éxito del rescate sin identificación individual.

8.5. Se solicita al Titular ampliar información presentando el cronograma de ejecución para las actividades de rescate y relocalización, detallando los meses del año en los que se suspenderá la intervención de obras. Lo anterior, con el objetivo de resguardar el periodo reproductivo de las especies y asegurar que la Fase de Construcción no interferirá con los ciclos biológicos de la fauna en categoría de conservación.

8.6. Referido al Apéndice B “Estudio de capacidad de Carga” del Anexo 9.4. “Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146” del EIA, se requiere aclarar y/o rectificar los cálculos relacionados a densidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

en especies registradas y la capacidad de carga en el sitio de relocalización seleccionado. El valor de densidad debe estar acorde a la superficie prospectada (metodología de muestreo), además del esfuerzo de muestreo implementado (número de estaciones y campañas de terreno estacionales), mientras que el valor de capacidad de carga debe ser coherente con extrapolaciones que consideren las superficies de los ambientes descritos para anfibios. Además, se solicita señalar la bibliografía sobre las cuales se sustentan los valores de ámbito de hogar utilizados.

8.7. Téngase presente que si la medida de rescate y relocalización fuese insuficiente y no se hiciera cargo del impacto ambiental “FV-01-CO: Pérdida de ejemplares de anfibios en categoría de conservación”, deberá ser reemplazada o complementada con medidas de compensación por pérdida de ejemplares de las especies objeto de protección, siempre que se presenten alguna de las siguientes condiciones:

- a. Trátarse de especies de anfibios categorizados como amenazados o su abundancia sea baja.
- b. Especies con requisitos de hábitat específicos (especialistas de hábitat).
- c. No exista la presencia de sitios de relocalización disponibles o capacidad de acogida de los nuevos ejemplares (capacidad de carga).

Plan de Medidas de Compensación

Medida de Compensación MC-SU-01 Plan de Compensación de Suelos (MCS)

8.8. El Titular declara que los suelos de Capacidad de Uso (CUS) III se compensarán en una relación 1:1. No obstante, en la tabla de superficies a compensar se indica que la superficie asociada al impacto SU-01-CO para suelos CUS III corresponde a 16,96 hectáreas, mientras que la superficie a compensar es de 16,64 hectáreas, esta última coherente con lo informado en la Tabla 4-249 del Capítulo 4 del EIA. Al respecto, se solicita al Titular aclarar las discrepancias identificadas en las superficies reportadas.

8.9. El Titular informa que compensará 20,12 hectáreas de suelo considerando CUS II y III; sin embargo, la superficie total de los tres predios en la sección “lugar de implementación” suma 19,8 hectáreas. No obstante, a partir de la revisión de los archivos digitales del Apéndice A, se constató que las superficies de los predios 1, 2 y 3 coinciden con las informadas en el Anexo 6.1 Plan de Compensación de Suelos, totalizando 20,12 hectáreas. Por lo anterior, se solicita al Titular rectificar la discrepancia identificada y la superficie asociada a la medida.

8.10. En el Apéndice 6.1 “Plan de Compensación de Suelos” del Capítulo 6 del EIA, el Titular señala que las labores deben estar asociadas a un cambio en la CUS cumpliendo con una CUS III o superior. De acuerdo con lo anterior, se requiere al Titular ampliar información incorporando un indicador que no solo de cuenta de la efectividad de las acciones planteadas, sino que se vincule directamente con el mejoramiento de la CUS hasta alcanzar una CUS III o superior.

8.11. Analizado el contenido de la medida MC-SU-01 Plan de Compensación de Suelos (MCS) mediante fractura y acondicionamiento de duripán en suelos de la Serie Pudahuel con riego dentro de la Región de O’Higgins, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. El Titular propone la compensación de las 18,96 hectáreas de pérdida permanente de suelo clases II y III mediante la fractura y acondicionamiento de duripán de la Serie Pudahuel en tres predios de las comunas de Peralillo y Pichidegua, totalizando 20,12 hectáreas (8,32 hectáreas en Agrícola Teresa Spa, 8,1 hectáreas en Agrícola Xavisa Spa y 3,38 hectáreas en Fundo La Antena), con el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

objetivo de mejorar suelos clase IV y VI hasta clase III. La relación de compensación declarada es de 1,5:1 para suelos clase II (3,48 hectáreas compensadas por 2,32 hectáreas pérdidas) y de 1:1 para suelos clase III (16,64 hectáreas compensadas). Al respecto, la mejora de la profundidad efectiva, infiltración, macroporosidad y capacidad estanque del suelo es permanente dado que el duripán fracturado no se regenerará. En este contexto, se requiere al Titular aclarar y describir las condiciones de manejo posteriores y del régimen de riego de los suelos.

- b. Se solicita al Titular presentar la caracterización edafológica de los tres predios de compensación (calicatas o sondas), que justifique: la CUS actual de cada predio, la profundidad y continuidad del duripán, y el potencial de mejora a clase III tras la fractura mecánica propuesta.
- c. Adicionalmente, la medida MC-SU-01 está programada para ejecutarse en el primer año de la Fase de Operación del Proyecto. Esta temporalidad implica que la compensación se implementará después de que la pérdida del recurso se haya producido durante la Fase de Construcción, lo que es consistente con el encuadramiento como medida de compensación. No obstante, se solicita al Titular ampliar información presentando los instrumentos que garantizan la disponibilidad y acceso a los tres predios para la implementación de la medida de compensación (mediante instrumentos legales vigentes, tales como: compromisos de contrato, acuerdos de conservación o arrendamiento de largo plazo que aseguren la ejecución de la medida por el período comprometido), como, asimismo, el mecanismo de verificación de la mejora en CCUS postintervención.

8.12. En complemento a la medida de compensación MC-SU-01, se solicita al Titular aclarar el procedimiento para monitorear permanentemente la biota del suelo intervenido por el Proyecto (Polígonos A, B, C y D, y la línea de alta tensión), con el objetivo de efectuar un seguimiento para ver la evolución del suelo o la posible modificación generada por el Proyecto, desde el inicio hasta la Fase de Cierre.

8.13. Se sugiere al Titular explorar la posibilidad de efectuar la Medida de Compensación MC-SU-01 Plan de Compensación de Suelos (MCS) en la comuna de Rengo, para hacerse cargo del impacto ambiental “SU-01-CO Pérdida del recurso suelos y de su capacidad de sustentar biodiversidad”. De ser afirmativa la respuesta presentarla actualizada en Adenda.

8.14. De la revisión del Capítulo 6 del EIA se observa que las medidas asociadas al componente biótico se concentran principalmente en rescate y relocalización de fauna (anfibios) y manejo de suelos, sin una justificación explícita de su suficiencia para abordar integralmente los impactos identificados sobre la biodiversidad. En este contexto, se requiere al Titular aclarar y justificar que el conjunto de medidas propuestas es suficiente para mitigar, reparar o compensar los impactos sobre los ecosistemas terrestres intervenidos.

8.15. Referida a la revisión de las medidas de mitigación, reparación y compensación se requiere al Titular aclarar cómo se vinculan las medidas propuestas con los respectivos planes de seguimiento, y de qué manera estos permitirán evaluar el cumplimiento de los objetivos ecológicos comprometidos.

8.16. Considerando que el Anexo 3.7 del EIA se caracteriza la fauna vertebrada y se sustenta la evaluación de impactos del Capítulo 4 del EIA, mientras que el Plan de Medidas y de Seguimiento se focaliza en subgrupos específicos; al respecto, se solicita ampliar información justificando el criterio utilizado para acotar las medidas y el seguimiento a determinados taxones, considerando la línea de base presentada para el conjunto del componente, conforme al artículo 18 letras i) y k) del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

8.17. Se solicita al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 6 “Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación” del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA a los Capítulos 2, 3, 6 y 7. De identificarse y determinarse otros impactos ambientales significativos derivados de las respuestas de este ICSARA, se deberán presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación para dichos impactos en Adenda.

8.18. Se solicita al Titular incluir la representación geoespacial de las medidas de mitigación, reparación y/o compensación a ejecutar por el Titular, aplicando para ello lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental; y en el Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan en anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

8.19 En base a las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, se solicita presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo del Plan de Medidas de Mitigación, Compensación y/o Reparación.

IX. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

9.1. En el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias incluido en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, se presentan medidas para la gestión de riesgos y emergencias enfocadas en la coordinación interna y en la comunicación con organismos técnicos y autoridades pertinentes. Sin embargo, no se aborda un Plan de Comunicación específico con las comunidades vecinas, elemento fundamental para garantizar su seguridad, participación informada y preparación ante posibles contingencias o emergencias que puedan impactarlas directa o indirectamente.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 103 del Reglamento del SEIA, el Plan de contingencias debe incluir acciones que minimicen los efectos sobre el medio ambiente y la población, considerando vías de comunicación oportunas y adecuadas. En este contexto, la falta de un plan específico que contemple a las comunidades vecinas representa una brecha en la gestión de las contingencias y la transparencia hacia los actores locales.

Se solicita al Titular ampliar el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental con un Plan de Comunicación con las Comunidades, que deberá incorporar al menos los siguientes elementos:

a. Identificación de Comunidades Potencialmente Afectadas: Detalle de las comunidades ubicadas en las áreas de influencia del proyecto, junto con sus características relevantes.

b. Mecanismos y Canales de Comunicación: Especificación de los medios que se utilizarán para informar a las comunidades (por ejemplo: reuniones informativas, sistemas de alerta comunitaria, mensajes SMS, anuncios en radio o redes sociales).

c. Protocolo de Activación y Coordinación: Descripción del procedimiento para activar la comunicación con las comunidades, incluyendo responsables, tiempos de respuesta y contenido estándar de los mensajes (por ejemplo: tipo de emergencia, medidas adoptadas, recomendaciones para las comunidades).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

d. Monitoreo y Evaluación: Indicadores y mecanismos para evaluar la implementación y efectividad del plan, con un enfoque en la retroalimentación de las comunidades.

9.2. En el Capítulo 10 del EIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del EIA se identifican diversos riesgos y las medidas de control asociadas, incluyendo eventos naturales (sismos, eventos meteorológicos extremos, entre otros) y antrópicos (derrames de sustancias peligrosas, incendios, manejo de residuos, entre otros). Sin embargo, no se detallan instancias específicas de coordinación con las comunidades aledañas para su integración en la planificación y respuesta ante emergencias.

Dado que las comunidades cercanas pueden verse afectadas por eventos de riesgo asociados a las partes, obras y acciones del Proyecto, es fundamental que el Plan contemple su incorporación en la gestión de contingencias, estableciendo mecanismos de información oportuna, capacitación y medidas de seguridad específicas que permitan fortalecer su capacidad de respuesta ante emergencias.

Debido a que el documento revisado no menciona un mecanismo específico de participación comunitaria, se requiere aclarar y ampliar este aspecto para garantizar la protección de las comunidades cercanas en la gestión de riesgos del Proyecto, que contemple al menos los siguientes aspectos:

a. Definición de un protocolo de comunicación de emergencias con la comunidad, incluyendo vías de contacto, tiempos de respuesta y coordinación con las autoridades locales.

b. Un plan de atención y minimización de riesgos en la comunidad, en caso de contingencias que puedan afectar su bienestar o calidad de vida.

9.3. Se solicita al Titular ampliar información incluyendo las medidas de contingencias y emergencias a ser aplicadas en caso de un potencial afloramiento de aguas y/o napas colgadas u otras, para la Fase de Construcción, con el texto señalado a continuación:

Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

a. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.

b. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.

c. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- d. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
- e. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento en un plazo menor a 24 horas.

9.4. Considerando que el Polígono D del Proyecto se emplazaría contiguo al Estero Tipaume en una zona de riesgo de inundación de ríos y esteros, se solicita ampliar información, indicando (de aplicar) si se contemplan obras de ingeniería específicas que mitiguen el riesgo indicado. De no aplicar, justificar técnica y fundadamente. Lo anterior, teniendo en consideración la zonificación del Plan Regulador Intercomunal Río Claro para dicho sector.

9.5. Sobre el Sistema BESS se requiere ampliar información incluyendo en el plan de contingencias y emergencias aquellas medidas, labores y acciones a ejecutar al identificarse fallas en el sistema, tales que evidencien derrames o concreciones que pudiesen emanar elementos hidroreactivos, tanto al suelo, subsuelo y con ello a las aguas freáticas, debiendo contener cualquier tipo de emisión.

9.6. Se solicita al Titular ampliar y considerar dentro del Plan de Contingencias y Emergencias posibles fallas en el sistema de operación SCADA del Proyecto, de manera de establecer acciones ante esta situación de manera clara y oportuna.

9.7. Respecto del Plan de Contingencias y Emergencias y dada la vida útil del Proyecto (35 años), en lo referido a Incendios Forestales se solicita al Titular ampliar información respecto de indicar cuál será la forma de detección de ocurrencia de incendios forestales en la Fase de Operación del Proyecto.

9.8. Al tratarse de un Proyecto a emplazarse en zona de cultivos y aledaño a formaciones boscosas de plantaciones forestales y bosque nativo, se solicita al Titular ampliar información considerando actividades de prevención y control de incendios vegetacionales y forestales que pudieran generarse en el área del Proyecto o fuera de ella, con el objetivo de minimizar el riesgo de afectar las instalaciones o a la comunidad circundante, sobre todo en el límite Norte y Nororiente del Proyecto, zona de paneles A, B y C con la ladera de los cerros adyacentes a estos sectores.

9.9. Se solicita ajustar el Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, considerando que no se realiza una adecuada diferenciación entre los componentes arqueológicos y paleontológicos en la identificación de riesgos y medidas asociadas. En particular, se deberá separar en tablas cada componente, en tanto los riesgos, medidas y procedimientos aplicables son distintos en caso de hallazgos arqueológicos, respecto de aquellos correspondientes al componente paleontológico.

9.10. En relación con lo presentado en el Capítulo 10 del EIA, y a las respuestas a las consultas de este capítulo del ICSARA, se solicita al Titular presentar en Adenda para cada Contingencia y Emergencia la información actualizada en el siguiente formato:

Contingencias

Contingencia [<i>Nombre de la situación de contingencia</i>]	
Contingencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia	

Emergencias

Riesgo [<i>Nombre de la situación de riesgo</i>]	
Riesgo	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación)]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

X. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Ambientales Significativos

Plan de Seguimiento de la Medida de Mitigación MM-FV-01 Plan de rescate y relocalización para anfibios en categoría de conservación

10.1. Debido a que el Plan de Rescate y Relocalización es una medida correspondiente a una mitigación de impacto significativo, se solicita al Titular que el Plan de seguimiento considere al menos 3 estaciones reproductivas, con el fin de evaluar si se está expresando el potencial reproductivo; y, por lo tanto, si los individuos relocalizados podrían estar insertos en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat (Bustamante et al. 2009; IUCN 2013).

10.2. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información referida a la metodología de monitoreo a emplear, debido a que esta debe permitir estimar la abundancia y densidad de las especies o poblaciones objeto de protección de la medida, cuya metodología dependerá de la superficie, tipo de ambiente y biología de la especie. Además, deberá demostrar que la medida no afectará negativamente a la(s) especie(s) o población(es) que se va(n) a relocalizar ni a la(s) población(es) ubicada(s) en el lugar de destino, evidenciando un aumento o al menos la mantención de la densidad poblacional original de la población receptora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

10.3. Referido a los Informes de Seguimiento declarados por el Titular, se requiere ampliar información incluyendo los respectivos respaldos y registros digitales, así como la cartografía digital en formato shp (shape), formato compatible con la mayoría de las herramientas de sistemas de información geográfica (SIG), sin perjuicio que adicionalmente se presenten en formatos kml o kmz (Google Earth).

10.4. Se requiere ampliar información respecto de los informes de seguimiento incluyendo, además de los aspectos poblacionales, una adecuada caracterización del ambiente, así como, al menos, los siguientes parámetros biológicos:

- a. Capacidad de carga en el sitio receptor.
- b. Factor de crecimiento poblacional.
- c. Indicador del éxito de la medida.

Para lo anterior, cada informe deberá ser contrastado con el estado previo a la aplicación de la medida, así como con informes de campañas de seguimiento previos, cuando corresponda, de forma de determinar alteraciones que pudieran afectar de forma significativa la permanencia del recurso en el tiempo. Esto permitirá establecer la efectividad de éxito de la medida a través de la mantención o aumento de la densidad de la población receptora.

10.5. De la revisión del Capítulo 7, en específico del Plan de Seguimiento MM-FV-01, asociado al rescate y relocalización de anfibios en categoría de conservación, se observa que los indicadores definidos para evaluar el éxito de la medida, tales como riqueza y densidad de especies, entre otros, presentan un nivel de generalidad que no permite verificar objetivamente la efectividad de la medida desde el punto de vista del componente biótico. En este contexto, se requiere al Titular aclarar, rectificar o ampliar, definiendo umbrales cuantitativos verificables (por ejemplo, porcentajes de sobrevivencia o rangos admisibles de variación de densidad respecto de la línea base), aclarando qué se entenderá por un ambiente receptor en condiciones iguales o mejores.

10.6. De la revisión del cronograma de seguimiento propuesto para el Plan MM-FV-01, se observa que el monitoreo post-relocalización se extiende hasta un periodo máximo de 12 meses, lo que podría resultar insuficiente para verificar el establecimiento poblacional efectivo de las especies de anfibios relocalizadas, considerando su dinámica biológica y ciclos reproductivos. En este contexto, se requiere al Titular aclarar y justificar técnicamente la suficiencia del periodo de seguimiento propuesto o, en su defecto, ampliar el horizonte temporal del monitoreo a fin de asegurar una adecuada verificación de la efectividad ecológica de la medida.

10.7. En el caso de evidenciar la pérdida de ejemplares durante el período de seguimiento, esta se deberá notificar en un plazo máximo de 24 horas al SAG y a la SMA con los registros físicos y digitales adecuados que permitan determinar las causas de esta. Asimismo, se solicita detallar cuáles serán las medidas adicionales que implementará el Titular en caso de evidenciar la pérdida de ejemplares durante el período de seguimiento.

Plan de Seguimiento de la Medida de Compensación MC-SU-01 Plan de Compensación de Suelos (MCS)

10.8. De la revisión del Plan de Seguimiento MC-SU-01, se observa que los parámetros definidos se orientan principalmente a la verificación de condiciones físicas y productivas del suelo (agua aprovechable y capacidad de uso), sin incorporar indicadores que permitan evaluar la recuperación de funciones ecológicas del suelo como soporte de biodiversidad. En este contexto, se requiere al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Titular aclarar y justificar que los parámetros propuestos resultan suficientes para verificar la compensación del impacto sobre biodiversidad, o bien ampliar el plan de seguimiento incorporando indicadores ecológicos complementarios asociados al componente biótico en el suelo.

10.9. La habilitación de las obras temporales y permanentes del Proyecto podrían generar una desestructuración y alteración de las propiedades del suelo, con cambios en la estructura del suelo, reducción de porosidad, disminución de la velocidad de infiltración, disminución del volumen y profundidad del suelo, y reducción de la capacidad de retención de agua; y, por otra parte, debido a que el Titular declara efectos sobre el componente suelo en su condición basal generadas por algunas partes, obras y acciones del Proyecto, relacionadas con la pérdida permanente del recurso y de su capacidad de sustentar biodiversidad. En este contexto, para dar cuenta de aquello y ver cuan profundo es este impacto sobre el suelo, se requiere ampliar información incorporando la presentación de un Plan de Monitoreo del Suelo en sus componentes biológicas, físicas y químicas, con una frecuencia cada 2 años durante los primeros 10 años de operación del Proyecto, y luego cada 5 años hasta la Fase de Cierre del Proyecto.

10.10. Teniendo presente la actualización y complemento que deberá presentar el Titular al Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Ambientales Significativos en este ICSARA, se deberá actualizar sistematizándolo en la siguiente tabla:

Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Significativos									
Componente Objeto de Medición y Control	Impacto	Lugar de ejecución	Tipo de Medida	Medida	Descripción de la Medida	Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Duración y frecuencia del seguimiento para cada parámetro	Procedimiento de medición de cada parámetro	Plazo y frecuencia de entrega de informes

Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos

10.11. Se requiere al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 7 del EIA, incorporando al Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos la forma de control y seguimiento que efectuará el Titular para todos los Compromisos Ambientales Voluntarios presentados en el Capítulo 8 del EIA.

Ruido

Fase de Construcción y Cierre

10.12. El Titular presenta el detalle del Plan de Seguimiento de las medidas asociadas a impactos no Significativos durante la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto para ruido. Al respecto, indica el objetivo, justificación, detalla los receptores a monitorear, parámetros, límites, duración, procedimiento y frecuencia de las mediciones. Al respecto, el Titular señala que se realizarán mediciones semestrales en los receptores detallados. De lo anterior, dado el dinamismo de las actividades de construcción, y de manera de poder pesquisar la peor condición de operación de las actividades a ejecutar, se solicita al Titular extender la frecuencia del monitoreo, pasando de una campaña semestral, a una trimestral, dada la corta duración de la Fase de Construcción, pero con alto dinamismo de las actividades.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Fase de Operación

10.13. Para la Fase de Operación, el Titular no presenta un plan de seguimiento. Al respecto, dado que existen receptores cuyo valor estimado de niveles de presión sonora se encuentra cercano a los niveles máximos permitidos (igual o menor a 3 dB), se sugiere integrar un plan de monitoreo en los receptores R22, R23 y R29, en los mismos parámetros indicados para las Fases de Construcción y Cierre, pero en frecuencia menor, de al menos un seguimiento semestral durante los 3 primeros años de operación, y una evaluación del plan de seguimiento a partir de los resultados del cumplimiento durante el cuarto año de operación.

Ecosistemas Terrestres

10.14. El Anexo 3.7 caracteriza de forma integral la fauna vertebrada y sustenta la evaluación de impactos del Capítulo 4; no obstante, el Plan de Medidas y de Seguimiento se focaliza en subgrupos específicos. Conforme al artículo 18 letras i) y k) del Reglamento del SEIA, se solicita justificar el criterio utilizado para acotar las medidas y el seguimiento a determinados taxones, considerando la línea de base presentada para el conjunto del componente fauna.

10.15. Revisado el Capítulo 7 del EIA se constata que el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales relevantes se restringe únicamente a los componentes Suelo y Fauna Vertebrada, en atención a impactos significativos Medio Alto. Sin embargo, el Capítulo 8 incorpora múltiples Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) asociados a fauna vertebrada, fauna invertebrada y biodiversidad terrestre, los cuales consideran acciones de rescate y relocalización, monitoreo y seguimiento post-implementación, con indicadores, frecuencias e informes periódicos. En este contexto, se solicita aclarar el criterio técnico utilizado para excluir dichos CAV del Plan de Seguimiento del Capítulo 7, considerando que varios de ellos tienen por finalidad verificar la evolución de variables ambientales evaluadas y comprobar la eficacia de medidas aplicadas sobre componentes bióticos.

10.16. Referido al Plan de Seguimiento Ambiental respecto del componente biodiversidad, se solicita ampliar información indicando las variables biológicas relevantes a monitorear, su relación con los impactos y medidas adoptadas, y los mecanismos de ajuste o contingencia frente a desviaciones no previstas.

10.17. Revisado el Anexo 3.8 del EIA correspondiente a la línea base de fauna invertebrada, dicho componente ambiental no contempla medidas de manejo ni un programa de seguimiento ambiental. En este contexto, se requiere que el Titular aclare la ausencia de medidas de mitigación, reparación o compensación y seguimiento respectivo, considerando los atributos ecológicos y sensibilidades identificadas para el componente ambiental, en conformidad con lo establecido en el artículo 18 letras g), i) y k) del Reglamento del SEIA, a fin de verificar la suficiencia de la evaluación de impactos ambientales a generar por el Proyecto.

10.18. Se requiere al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 7 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA a los Capítulos 2, 3, 6, 7 y 8. De identificarse y determinarse otros Compromisos Ambientales Voluntarios derivados de las respuestas a este ICSARA, se deberán presentar actualizado en Adenda el Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos.

10.19. Teniendo presente la actualización y complemento que deberá presentar el Titular al Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Ambientales No Significativos en este ICSARA, se deberá actualizar sistematizándolo en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos									
Componente Objeto de Medición y Control	Impacto	Lugar de ejecución	Tipo de Medida	Medida	Descripción de la Medida	Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Duración y frecuencia del seguimiento para cada parámetro	Procedimiento de medición de cada parámetro	Plazo y frecuencia de entrega de informes

10.20 En base a las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, se solicita presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo del Plan de Seguimiento Ambiental.

XI FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO

11.1. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Titular dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal n) del Artículo 18 del Reglamento del SEIA, actualizando los contenidos de las fichas resumen (literales c), f), g), i), h), k), l) y m) del artículo 18 del citado Reglamento, de acuerdo con el siguiente formato:

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL		
Nombre o razón social		
Rut		
Domicilio		
Teléfono		
Nombre representante legal		
Rut representante legal		
Domicilio representante legal		
Teléfono representante legal		
Correo electrónico Titular o representante legal		
ANTECEDENTES GENERALES	Cap/Pto EIA - Pto Adenda	
Objetivo general	[Breve descripción del Proyecto y sus objetivos]	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]	
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad.]	
Monto de inversión		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	<i>[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la etapa de construcción, y cómo se dará por realizada o cumplida]</i>		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	
Proyecto modifica otra(s) RCA <i>[sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]</i>	Si	No	
UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	<i>[Regional, provincial y comunal]</i>		
Justificación de la localización			
Superficie	<i>[Indicación de superficie total]</i>		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<i>[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]</i>		
Caminos o vías de acceso	<i>[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]</i>		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones			
PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
FASE DE CONSTRUCCIÓN			Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]</i>		
<i>[nombre acción 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 1]</i>		
<i>[nombre parte/obra 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]</i>		
<i>[nombre acción 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 2]</i>		
Suministros básicos			
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	<i>[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]</i>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos	[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	[Número máximo de personas]	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	[Número máximo de personas]	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	[Número máximo de personas]	
PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA Y LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>NO DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA		
RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera la presencia de riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA		
EFFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera la presencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA		
REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de grupos humanos en el área de influencia		
Reasentamiento de comunidades humanas		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera la presencia de la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA		
5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de poblaciones protegidas		
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de valor turístico		
Existencia de valor paisajístico		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera o presenta la alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA		
5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIOCULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico,		
arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA		
PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.		
FASE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</p>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida.]</p>	
	<p>según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
FASE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	<p><u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
FASE CIERRE		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación de la medida	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	<p>Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p>Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p>Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
FASE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Variable ambiental: [XXX]		
[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua").]		
Impacto asociado		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Variable ambiental:[XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”].</i>		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]</i>		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona),</i>	
	<i>además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS).		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.		
COMPONENTE/MATERIA: [XXX]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

NORMA	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>	
Otros cuerpos legales		
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]</i>	
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>	
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[Situación de riesgo o contingencia]</i>		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	<i>se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
PLAN DE EMERGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[Situación de emergencia]</i>		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[Nombre del compromiso voluntario]</i>		
Impacto asociado (si aplica)	<i>[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”.]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

<p>Objetivo, descripción y justificación</p>	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</p>	
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><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]</p> <p><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]</p> <p><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. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</p>	
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	<p><i>Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i></p>	
--	--	--

XII RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

12.1. Respecto del Capítulo 11 del Estudio de Impacto Ambiental y su numeral 11.3.4, “Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Energía 2018-2023”, cabe señalar que éste estuvo vigente hasta el 31 de diciembre de 2023. Al respecto, se indica al Titular que el 26 de diciembre de 2025 se publicó en el Diario Oficial el Decreto N°91/2024 del Ministerio de Energía, que “Aprueba Plan Sectorial de Mitigación y de Adaptación al Cambio Climático en Energía”, el cual fue sometido a una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y procesos de consulta pública. En este contexto, se solicita rectificar dicha información describiendo la forma en que el Proyecto se relaciona con el actual Plan Sectorial de Mitigación y de Adaptación al Cambio Climático en Energía, incorporando el análisis de la Tabla 1: “Resumen de Medidas Propuestas por Eje y su Vínculo con los Pilares Estratégicos del Plan y Objetivos de la Estrategia Climática de Largo Plazo”.

XIII RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

13.1. Desde una perspectiva territorial, el Proyecto se emplaza en una unidad agrícola continua de alto valor productivo, en un contexto comunal caracterizado por una fuerte vocación silvoagropecuaria, sustentada en el uso intensivo y eficiente del recurso hídrico, conforme a los antecedentes de la Estrategia Hídrica Local de la comuna de Rengo. En este contexto, se requiere ampliar información incorporando el análisis de la Estrategia Hídrica Local de la comuna de Rengo, para las siguientes temáticas:

- a. Justificar técnicamente la localización del Proyecto en suelos de aptitud agrícola.
- b. Evaluar los efectos sobre la seguridad alimentaria, la productividad agrícola y la pérdida de servicios ecosistémicos.
- c. Evaluar la afectación al sector de Tipaume, el cual presenta un alto valor ecosistémico, caracterizado por la presencia de biodiversidad con niveles relevantes de endemismo, además de constituir un nodo de conectividad ecológica y un elemento estructurante del paisaje rural comunal.
- d. Asimismo, el sector Tipaume posee una relevancia histórica y cultural en el desarrollo agrícola de la comuna de Rengo, siendo parte fundamental de su identidad territorial; por lo tanto, se requiere incorporar un análisis ecosistémico integral que permita dimensionar adecuadamente los impactos sobre este sistema altamente sensible.
- e. En relación con el componente hídrico, se requiere incorporar al análisis de modelación hidrológica la interacción con sistemas de riego, escorrentía superficial y escenarios de cambio climático, en un territorio que presenta condiciones de estrés hídrico estructural. Lo anterior, debido a que la planificación comunal establece la seguridad hídrica como eje estratégico de desarrollo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- f. Respecto al Sistema BESS propuesto por el Proyecto podría generar un riesgo asociado a potenciales eventos de “thermal runaway”, incendios de alta intensidad y emisión de gases tóxicos; por lo tanto, se requiere abordar dicho análisis desarrollado modelaciones de dispersión o análisis cuantitativos de riesgo (QRA), y fundamentando la capacidad de respuesta que tendrá el Proyecto frente a este tipo de emergencias.

13.2. Se requiere al Titular ampliar información incluyendo la relación del Proyecto (partes, obras y acciones) con el Plan Comunal de Reducción del Riesgo de Desastres.

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

14.1. Mediante Oficio Ord. N°258, de fecha 31 de marzo de 2026, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, señala que el Titular fundamenta su análisis en los ejes de la Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2036, y no en sus lineamientos y programas, lo que conduce a un análisis erróneo e insuficiente respecto de dicho instrumento. Cabe señalar que esta Estrategia puede ser descargada desde el sitio web oficial del Gobierno Regional de O'Higgins. En dicho portal también se encuentra disponible un instructivo de apoyo, destinado a orientar adecuadamente el análisis en relación con este instrumento vigente. Se adjunta enlace de descarga: <https://www.goreohiggins.cl/component/content/article/1247>

14.2. Respecto a la Estrategia Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios y Economía Circular 2024-2036, el Titular no realiza el análisis de la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios y Economía Circular 2024-2036; por lo tanto, se solicita su análisis. El documento se encuentra en formato descargable en la página web del Gobierno Regional de O'Higgins. Se adjunta enlace de descarga: <https://www.goreohiggins.cl/component/content/article/1263>

XV COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

15.1. Para todos los Compromisos Ambientales Voluntarios se requiere ampliar información identificando para cada uno de ellos, el impacto ambiental no significativo asociado, debido a que en los CAV 1, 2, 3, 4, 6, 9 y 10 no se identifica el impacto asociado. Se indica al Titular que los compromisos ambientales voluntarios se enmarcan en **aquellos que se hacen cargo de los impactos no significativos**, los relacionados a las emisiones de gases de efecto invernadero y los forzantes climáticos **y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos**. (Énfasis agregados).

15.2. Se solicita aclarar la relación entre los Compromisos Ambientales Voluntarios del Capítulo 8 del EIA y las medidas de mitigación, reparación y compensación del Capítulo 6 del EIA, precisando si los compromisos refuerzan medidas existentes, abordan impactos no cubiertos, o presentan superposición funcional, y cómo se evita duplicidad en la gestión ambiental del Proyecto.

15.3. Se requiere ampliar información justificando fundadamente el carácter voluntario de los compromisos ambientales incluidos en el Capítulo 8 del EIA, indicando explícitamente por qué los impactos evaluados no dieron origen a medidas ambientales, conforme a la evaluación de impactos ambientales del Capítulo 4 del EIA.

15.4. De la revisión del Capítulo 8 del EIA se observa que diversas acciones directamente relacionadas con impactos identificados sobre biodiversidad (rescate y relocalización de fauna, desviadores de vuelo, cortina vegetal, entre otros) son abordadas como compromisos ambientales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

voluntarios. En este contexto, se requiere al Titular aclarar y justificar la pertinencia de presentar dichas acciones como compromisos ambientales voluntarios y explicar su articulación con las medidas de mitigación, reparación o compensación asociadas al componente biótico.

15.5. Conforme a lo consignado en el Estudio de Impacto Ambiental sobre el componente biótico, y de la valorización de la fauna invertebrada en estado de conservación, en el área de influencia del Proyecto, teniendo presente la condición de amenaza del ecosistema terrestre sujeto a intervención, se sugiere al Titular implementar acciones ambientales como “bandas florales” en el sector perimetral de las obras y predio involucrado en o próximos a áreas de interés (cauces naturales, praderas, matorrales, ambiente ripariano, otros), con el objetivo de contribuir a la presencia de polinizadores nativos en el lugar.

CAV-01 Charla inducción de buenas prácticas a trabajadores

15.6. Referido al CAV-01 se solicita ampliar información incorporando los contenidos tratados de las charlas de inducción en el “Indicador que acredite su cumplimiento”.

CAV-02: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local

15.7. Teniendo presente las consideraciones ambientales que consideró el Titular para la localización y emplazamiento del Proyecto, se requiere ampliar información referida al impacto asociado al CAV-2, analizando el contexto de pérdida de empleos agrícolas en los predios donde se ubicaría el Proyecto.

CAV-03 Implementación de canal de comunicaciones aledañas

15.8. Se solicita ampliar información referida al CAV-03 “Implementación de canal de comunicación con organizaciones aledañas”, haciéndolo extensible a todas las fases del Proyecto, considerando que en la Fase de Operación pueden existir contingencias y/o emergencias que necesiten de un contacto directo con el Titular.

CAV-4 Plan de coordinación vial por manifestaciones culturales y religiosas

15.9. Se solicita al Titular ampliar y precisar el CAV-4 asociado al “Plan de Coordinación Vial por Manifestaciones Culturales y Religiosas”, indicado en el Capítulo 8 del EIA, considerando las festividades, procesiones y actividades religiosas identificadas en el Anexo 3.15 Medio Humano, así como las rutas de ingreso y egreso del Proyecto definidas en el Anexo 4.4 Estudio Vial para la Fase de Construcción. Lo anterior, dado que el Anexo 3.15 del EIA identifica actividades religiosas y culturales en las localidades de Lo de Lobos, Cerrillos-Tipaume y Chanqueahue, algunas de las cuales consideran procesiones, Vía Crucis, visitas a enfermos (Cuasimodo) y desplazamientos comunitarios por vías locales. En particular, se identifican las siguientes actividades relevantes para el Plan:

Localidad / sector	Actividad	Lugar o vía indicada en Anexo 3.15	Fecha referencial	Descripción de la actividad	Público aproximado
Lo de Lobos	Semana Santa	Capilla y otras estaciones	Variable	Procesión, estaciones de Vía Crucis, quema del mono, misa y procesión local	3.000



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Localidad / sector	Actividad	Lugar o vía indicada en Anexo 3.15	Fecha referencial	Descripción de la actividad	Público aproximado
Lo de Lobos	Cuasimodo	Toda la localidad	Variable; se realiza durante una semana entre enero y febrero	Procesión y visita a enfermos	200
Cerrillos-Tipaume	Semana Santa	Capilla y otras estaciones	Variable	Estaciones de Vía Crucis y misa	800-1.000
Cerrillos-Tipaume	Cuasimodo	Toda la localidad	Variable; se realiza durante una semana entre enero y febrero	Procesión y visita a enfermos	200
Cerrillos-Tipaume	Santa Rosa de Lima	Pelequén	Agosto	Procesión hacia Pelequén	100
Chanqueahue	Semana Santa	Sectores específicos de la localidad	Variable	Estaciones de Vía Crucis, quema del mono, misa y procesión local	200
Chanqueahue	Cuasimodo	Toda la localidad	Variable; se realiza durante una semana entre enero y febrero	Procesión y visita a enfermos	100

Adicionalmente, el Anexo 3.15 del EIA señala que la Fiesta de Cuasimodo en Cerrillos-Tipaume corresponde a una celebración religiosa católica de raíz campesina, cuyo recorrido es variable y depende de las personas que recibirán la comunión, pero que se realiza desde la Medialuna de Cerrillos hacia Lo de Lobos, para luego tomar una de las pistas de la Ruta H-521 hacia Chanqueahue.

En este contexto, se solicita al Titular:

- Aclarar si el compromiso corresponde al CAV-03 o CAV-04, a fin de mantener coherencia entre el Capítulo 8, la ficha del compromiso y los anexos asociados.
- Incorporar expresamente en el Plan la tabla de actividades indicada precedentemente, o una versión actualizada de esta, señalando para cada actividad: localidad, fecha estimada, horario, lugar de inicio, recorrido, vías o sectores utilizados y organización responsable.
- Aclarar cuáles de estas actividades activarán el Plan de Coordinación Vial, considerando al menos aquellas que impliquen procesiones, Vía Crucis, visitas a enfermos, recorridos comunitarios o uso temporal de vías locales.
- Incorporar expresamente la coordinación previa con la Ilustre Municipalidad de Rengo, incluyendo las unidades municipales pertinentes, tales como: tránsito, seguridad pública, desarrollo comunitario u otras que el municipio determine.
- Aclarar la forma de coordinación con organizaciones territoriales, funcionales, religiosas y/o comités organizadores de las actividades identificadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- f. Identificar las rutas del Proyecto que podrían coincidir o interactuar con dichas manifestaciones, considerando que el Anexo 4.4 del EIA define como rutas de ingreso y egreso de la Fase de Construcción la Ruta 5, Ruta H-511, Ruta H-521, Ruta H-541, Ruta S/R-H-543 o Camino Tipaume y Ruta H-579.
- g. Indicar las medidas concretas de gestión vial que se implementarán durante las jornadas de manifestaciones, tales como: suspensión temporal del tránsito de camiones, restricción horaria, reprogramación de viajes, definición de rutas alternativas, señalización temporal, comunicación a contratistas y transportistas, u otras medidas equivalentes.
- h. Establecer la anticipación mínima con que se realizará la coordinación previa, considerando que varias de estas actividades tienen fecha variable.
- i. Indicar el responsable de implementar, supervisar y registrar la ejecución del Plan durante la Fase de Construcción.
- j. Incorporar medios de verificación que permitan acreditar la implementación del compromiso, tales como: actas de reunión, correos electrónicos, minutas, registros de llamados, comunicaciones con el municipio, comunicaciones a transportistas y contratistas, registros fotográficos y respaldos de eventuales restricciones o reprogramaciones de tránsito.
- k. Aclarar la relación entre este CAV y los compromisos o medidas viales señaladas en el Anexo 4.4 del EIA, particularmente respecto de los puntos o intersecciones relevantes para la gestión del tránsito del Proyecto.

De esta manera, la complementación solicitada permitirá contar con antecedentes suficientes y verificables para justificar que el Proyecto no generará una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en los términos del artículo 7°, literal d) del Reglamento del SEIA, toda vez que no se afecte el ejercicio de tradiciones, manifestaciones culturales, religiosas o intereses comunitarios, ni se comprometerán los sentimientos de arraigo o cohesión social de las comunidades presentes en el área de influencia.

CAV-5 Monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción

15.10. Referido a la estimación del Titular sobre la susceptibilidad de afectación de elementos del patrimonio arqueológico, impacto ambiental denominado AR-01-CO, el EIA otorga un valor ambiental (VA) Negativo bajo - No significativo. Lo anterior, considerando que en el área de influencia del Proyecto se registra la presencia de un sitio arqueológico y hallazgos aislados, y que las actividades del Proyecto contemplan remoción de suelo mediante excavaciones, escarpes, nivelaciones y tránsito de maquinaria, lo que implica un potencial de afectación directa sobre el patrimonio arqueológico. Asimismo, la evaluación presentada se basa en la línea de base, sin haberse ejecutado los sondeos de caracterización subsuperficial correspondientes, lo que introduce incertidumbre respecto de la magnitud real del impacto y si este es significativo. De acuerdo con este contexto, se solicita evaluar la implementación de esta medida en el Capítulo 6 de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, según los resultados de los análisis de los sondeos de caracterización subsuperficial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

CAV-6 Monitoreo paleontológico quincenal

15.11. El Consejo de Monumentos Nacionales acoge parcialmente el compromiso ambiental voluntario propuesto para la realización de Monitoreo Paleontológico de frecuencia quincenal; sin embargo, se solicita su implementación en el Capítulo 6 del EIA Medidas de Mitigación y Compensación; o bien, ampliar su justificación como Compromiso Ambiental Voluntario.

CAV-7 Plan de rescate y relocalización para reptiles en categoría de conservación

15.12. Con relación al CAV-07 “Plan de rescate y relocalización para reptiles en categoría de conservación”, el Titular incluye el rescate de *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus tenuis* y *Philodryas chamissonis* como un compromiso ambiental voluntario asociado al impacto no significativo FV-03-CO. Sin embargo, estas tres especies presentan la condición de baja movilidad establecida en el documento “Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización” (SEA, 2021), y dos de ellas, *Liolaemus tenuis* y *Philodryas chamissonis*, son endémicas del territorio nacional. La categoría de conservación Preocupación Menor (LC) no exime per se la aplicación de medidas de rescate cuando concurren los criterios de baja movilidad y endemismo establecidos en el documento técnico del SEA. De acuerdo con este contexto, se requiere al Titular ampliar antecedentes presentando los fundamentos técnicos del Capítulo 4 del EIA por los cuales el impacto sobre estas tres especies se califica como no significativo, en particular respecto de la magnitud de la afectación sobre las poblaciones locales considerando la escala de intervención de 277,3 hectáreas.

CAV-8 Desviadores de vuelo

15.13. En relación con el CAV-08 “Desviadores de Vuelo”, el Titular propone instalar dispositivos de marcaje en el cable de guardia de la LTE en tres tramos específicos (400 m entre torres 2-3, 100 m en torre 12 y 450 m entre torres 16-18), totalizando 950 metros de los 5.430 metros totales de la LTE (17,5% del trazado). El Titular señala que estos tramos fueron seleccionados conforme a la identificación de aves singulares de mayor envergadura alar; sin embargo, no se presenta en el CAV ni en el Anexo 3.7 del EIA el análisis espacial que vincula los registros de tránsito aéreo de las especies con mayor riesgo de colisión con el trazado específico de la LTE, que permita fundamentar la selección de estos tramos por sobre el 82,5% restante del tendido. Asimismo, el análisis de tránsito aéreo no desagrega las especies por tramo de la LTE, lo que impide evaluar si los tramos cubiertos por desviadores son efectivamente los de mayor riesgo para el loro trichahue (VU), el águila (*Geranoaetus melanoleucus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Al respecto, se solicita al Titular ampliar información fundamentando la selección de tramos propuestos mediante la correlación espacial entre los registros de tránsito aéreo de aves de mayor envergadura, con especial énfasis en el loro trichahue como especie Vulnerable, de alta abundancia en el área de influencia, y el trazado de la LTE, e indicar si la cobertura de desviadores propuesta es suficiente para hacerse cargo del impacto identificado.

15.14. En complemento con la consulta anterior, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Describir los criterios para definir los tramos en que se instalarán disuasivos de vuelo, con motivo de justificar que se han analizado suficientemente todos los sectores donde se requiere la instalación de dichos dispositivos, y asegurando la aplicación de dichos dispositivos a todas zonas con presencia de avifauna y/o quirópteros.
- b. Justificar si la disposición de estos elementos de anticolidión responde de forma diferenciada a la presencia de rutas de vuelo, hábitats relevantes y zonas críticas para la clase aves en el lugar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

- c. Establecer y describir las medidas o acciones a ejecutar en caso de presentar colisiones, así como considerar el rediseño de la red de disuasivos y cambio de dispositivos, entre otros que consideren pertinentes.

15.15. El objetivo de implementar desviadores de vuelo (CAV-08) tiene la finalidad de evitar la pérdida de ejemplares de aves por electrocución y/o colisión; sin embargo, la medida carece de un mecanismo para evaluar su efectividad. Por ello, se solicita ampliar información complementando este compromiso con un monitoreo de carcasas a lo largo de la LAT, mediante la cual se compruebe las predicciones relacionadas a ausencia de afectación para el grupo de avifauna.

CAV-9 Estudio de Reprogramación de semáforo en la intersección de: Ruta H-511 con Ruta H-521

15.16. Sin perjuicio de que el Anexo 4.4 del EIA propone como compromiso ambiental voluntario el estudio de reprogramación del semáforo en la intersección Ruta H-511 con Ruta H-521, se advierte que dicha medida se encuentra acotada a un punto específico del área de influencia vial. En consecuencia, se solicita al Titular aclarar si considerará medidas adicionales de gestión operacional para las demás rutas de ingreso y egreso del Proyecto durante la Fase de Construcción, tales como: control de horarios de circulación de camiones, coordinación de flujos en horarios punta, comunicación a transportistas y contratistas, restricciones temporales durante manifestaciones culturales o religiosas, señalización temporal, gestión de tránsito en accesos al Proyecto, o protocolos de coordinación con el municipio y organizaciones locales.

Lo anterior resulta necesario para verificar que el aumento de vehículos asociado a la Fase de Construcción no genere interferencias sobre la libre circulación, conectividad, tiempos de desplazamiento, ni sobre el desarrollo de actividades culturales y religiosas de los grupos humanos del área de influencia, especialmente considerando que las rutas del Proyecto incluyen Ruta 5, H-511, H-521, H-541, S/R-H-543 o Camino Tipaume y H-579.

CAV-10 Monitoreo de erosión y seguimiento del crecimiento vegetativo

15.17. El CAV-10 “Monitoreo de erosión y seguimiento del crecimiento vegetativo” propone la instalación de estacas de erosión al inicio de la Fase de Operación en los nueve sectores con aumento de riesgo de erosión de bajo a medio, identificados en el Modelo para determinar los Riesgos de Activación de Procesos Erosivos. Se observa que el Estudio de Riesgo de Erosión (Anexo 4.5 del EIA) identifica un aumento neto en la superficie con riesgo erosivo de 2,27 hectáreas, asociado a sectores de cobertura densa (ripariano y cortina vegetal) donde la poda aérea incrementa la desprotección. Se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Indicar la ubicación específica de las estacas de erosión.
- b. Presentar el protocolo de umbral a partir del cual se activarán medidas correctivas en caso de detectarse acumulación de material erosionado.
- c. Presentar la metodología de interpretación de los datos obtenidos por las estacas de erosión y el umbral de pérdida de suelo (cm/año) que se considerará inaceptable.
- d. Presentar las medidas correctivas que se activarán en caso de superarse el umbral de erosión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

CAV-11 Habilitación de nuevas hectáreas de riego en predios de secano para cultivos diversos en la Región de O'Higgins

15.18. El CAV-11 propone habilitar 247,85 hectáreas de riego tecnificado en ocho predios de secano ubicados en las comunas de Litueche (32,87 hectáreas), Lolol (16,30 hectáreas), Marchigüe (168,25 hectáreas) y Peralillo (14,77 hectáreas) de la Región de O'Higgins, mediante sistemas de goteo, pivote central y aspersión, para hacer frente a la pérdida temporal de productividad de 240,87 hectáreas de suelo clase III durante los 35 años de operación del Proyecto. La superficie comprometida en el CAV (247,85 hectáreas) supera en 6,98 hectáreas la pérdida temporal declarada (240,87 hectáreas), lo que en términos de proporcionalidad es adecuado. Sin embargo, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Los predios 1 y 2 del CAV corresponden al mismo Rol 39-2 de la comuna de Litueche (propietaria Rosa Mireya Prado Pino), con una superficie predial total de 51,1 hectáreas para ambos y una superficie comprometida conjunta de 32,87 hectáreas. El Anexo 8.1 del EIA indica que dichos predios se encuentran bajo un contrato de arriendo de 30 años celebrado entre la propietaria y la Agrícola Santa Rosa de Litueche SpA (Agrolit SpA). El plazo de 30 años de este arriendo es inferior a la vida útil del Proyecto de 35 años, lo que genera una brecha de 5 años durante la cual el compromiso de mantener la producción bajo riego en dichos predios podría no contar con respaldo jurídico. Los lineamientos del SAG para CAV en proyectos fotovoltaicos exigen que la duración del compromiso sea igual a la vida útil del Proyecto; por lo tanto, se requiere acreditar que la vigencia de los instrumentos jurídicos que respaldan la disponibilidad y operación de los ocho predios del CAV-11 sea igual o superior a la vida útil declarada del Proyecto (35 años), o presentar mecanismos de sustitución predial que garanticen la continuidad del compromiso en caso de vencimiento anticipado de algún instrumento.
- b. En cuanto a la equivalencia productiva del CAV, el Anexo 8.1 del EIA presenta una estimación del potencial productivo de los predios afectados por el Proyecto (pérdida temporal), y lo contrasta con el incremento productivo generado por los predios del CAV (habilitación de riego en secano). No obstante, el análisis de equivalencia no establece una comparación desagregada por clase de suelo entre lo que se pierde temporalmente y lo que se habilita, considerando que los predios del CAV se ubican en comunas del secano costero e interior con características edafológicas distintas a las del área del Proyecto (Rengo, secano con riego). El Titular debe presentar las Clases de Capacidad de Uso de Suelo de las superficies comprometidas en el CAV, mediante la caracterización edafológica de los ocho predios beneficiarios contenida en el Anexo 8.1 del EIA, y acreditar que las clases de suelo habilitadas son comparables en potencial productivo al suelo clase III que se pierde temporalmente en el área del Proyecto. De no poder comparar el potencial productivo al suelo clase III que se pierde temporalmente, se sugiere explorar la posibilidad de efectuar el CAV en la comuna de Rengo, para hacerse cargo del impacto ambiental "SU-02-CO Pérdida temporal del recurso suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad". De ser afirmativa la respuesta presentar el CAV actualizado en Adenda.

CAV-12 Monitoreo semestral de ruido

15.19. Según lo declarado por el Titular en el Capítulo 8 del EIA, CAV-12: Monitoreo semestral de ruido, se sugiere ampliar información incorporando mecanismos de socialización y comunicación de resultados del monitoreo semestral a la comunidad, incorporándolo a las acciones del CAV-03. En complemento con lo anteriormente señalado, se solicita al Titular analizar sobre el posible escenario de monitoreo de ruido en el sector de la subestación cercano al Colegio Víctor Nicoletti y que dicha información pueda ser incorporada en los compromisos ambientales voluntarios del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

CAV-13 Plan de rescate y relocalización para arañas (terafósidos) en categoría de conservación

15.20. Revisados los antecedentes presentados en el Capítulo 8 del EIA, CAV-13 Plan de rescate y relocalización para arañas (terafósidos) en categoría de conservación, el Titular considera la presencia de especies de fauna invertebrada de baja movilidad en categoría de conservación en el área de influencia del Proyecto, en especial *Grammostola rosea* (clasificado como “Vulnerable”, según el D.S. N°41/2021 del MMA y con poblaciones reducidas) y *Euathlus manicata* (terafósido de baja movilidad, cuyo límite septentrional de distribución es la localidad de Rengo). En este contexto, se presenta un plan de rescate y relocalización, proponiendo el 100% de rescate y relocalización, asumiendo una pérdida del 0%. Dado lo anterior, y en vista a que las especies poseen densidades poblacionales reducidas y son benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, para garantizar el bienestar de la especie, se requiere ampliar información utilizando métodos no invasivos y altamente controlados como: trampas Barber cuidadosamente instaladas para evitar daño a los individuos; captura nocturna respetando los patrones de actividad natural de la especie; identificación, registro y fotografiado, permitiendo mantener un seguimiento detallado del CAV.

15.21. En complemento a la consulta anterior, una vez capturados, se solicita la siguiente información:

- a. Aclarar el periodo y horario en el que se realice la captura de individuos, el cual no debe interferir su periodo reproductivo.
- b. Aclarar cómo se reducirá el estrés post-rescate para facilitar el proceso de adaptación y aumentar la probabilidad de sobrevivencia, algo especialmente relevante para especies que dependen de un territorio estable para alimentarse, reproducirse y regular su humedad interna.
- c. Señalar el método de traslado mediante un transporte controlado, diseñado para reducir el estrés y mantener condiciones de seguridad.
- d. Justificar la liberación en hábitats ecológicamente compatibles, seleccionados por su estructura, disponibilidad de refugios y estabilidad ambiental.
- e. Capacidad de carga del sitio de liberación, considerando tipo de suelo, disponibilidad de presas, humedad, vegetación asociada, exposición solar y distancia óptima para evitar recolonización del área intervenida.
- f. Cómo se ejecutará el seguimiento post traslado, con el fin de evaluar su adaptación y asegurar que el proceso de relocalización cumpla su objetivo de conservación.
- g. Aclarar si en el sitio de relocalización se instalarán nidos artificiales en puntos estratégicos, considerando microhábitats que aumenten la probabilidad de ocupación, para mantener condiciones térmicas y de humedad similares a las naturales.
- h. Cómo los ejemplares de *Grammostola rosea* y *Euathlus manicata* se introducirán cuidadosamente en cada nido y cómo se realizará seguimiento posterior para evaluar su uso y adaptación. Este proceso permite obtener información valiosa para mejorar futuros rescates y generar datos científicos relevantes para su monitoreo.
- i. Aclarar si se efectuará un plan de monitoreo de fauna invertebrada (*Grammostola rosea* y *Euathlus manicata*) para evaluar efectos de ruido y vibraciones en los sitios de relocalización.

15.22. El área seleccionada para la relocalización de fauna invertebrada corresponde a un sector al interior de la Reserva Tipaume. Al respecto, se requiere ampliar información presentando una descripción pormenorizada del área de relocalización, considerando que las zonas de liberación de individuos deben ser similar o mayor a la superficie del hábitat original intervenido.

15.23. Analizado el contenido del Anexo 9.5 “PAS 146” para fauna invertebrada, se señala que el Titular propone como sitio de relocalización de los terafósidos un sector de la Reserva Tipaume de 33,34 hectáreas, declarando de forma expresa que actualmente se encuentra en negociaciones con los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

propietarios de dicha reserva, y que, de no concretar acuerdos, en una próxima instancia de la evaluación ambiental, se presentará un nuevo sitio de relocalización, con su correspondiente caracterización. El contexto anterior, implica que al momento de la presentación del EIA el sitio de relocalización no cuenta con garantías jurídicas y técnicas de disponibilidad, debido a que los antecedentes que se presentan en el contexto del PAS 146 deben permitir acreditar que la captura no generará riesgos a la supervivencia de la especie. En este contexto, se requiere aclarar cuál es la certeza que declara el Proyecto sobre la disponibilidad y las condiciones del sitio receptor.

CAV-14 Mantención y Ampliación de la Cortina Vegetal Perimetral

15.24. En el CAV-11 sobre la cortina vegetal, se sugiere considerar la utilización sólo de especies vegetales nativas en toda la cortina vegetal, tomando en cuenta criterios de sustentabilidad, asegurando riego y mantención para asegurar su subsistencia en el tiempo. Lo anterior se fundamenta en:

- La especie *Pyracantha coccinea* (Crategus o Espino de fuego), no es una especie nativa, siendo originaria de Europa, lo cual no cumple con el objetivo declarado por el Titular.
- El sector adyacente donde se pretende habilitar la cortina vegetal perimetral antes de la intervención agrícola mantenía la misma estructura vegetacional de estrata arbustiva espinosa mediterránea interior, razón por la cual se fundamentaría la utilización de especies como: *Acacia caven*, *Baccharis linearis*, *Cestrum parqui*, *Muehlenbeckia hastulata*, *Schinus polygama*, *Solanum crispum* y *Proustia cuneifolia*, entre otras, para dicho sector.

CAV-15 Acciones Para Asegurar la Libre Circulación en la Ruta S/R-H-543

15.25. En el numeral 4.4.15.1 “Caracterización Ambiental de Componente Turismo” del Capítulo 4 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto” (página 4-507) el Titular declara lo siguiente: “CAV-16: Monitoreo de la Ruta: Asegura la libre circulación por la ruta S/R-H-543, adoptando 3 acciones (...)”; asimismo, en la página 4-535 del citado capítulo se vuelve a señalar el CAV-16. La misma cita se señala en la página 5-375 del Capítulo 5 del EIA “Descripción de los Efectos del Artículo 11 de la Ley 19.300”. Al respecto, se requiere rectificar las inconsistencias en la numeración y denominación del CAV “Acciones Para Asegurar la Libre Circulación en la Ruta S/R-H-543” en los Capítulos citados del EIA, de modo que su seguimiento sea inequívoco.

15.26. A partir de lo declarado en el EIA y de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de antecedentes solicitados en el presente informe consolidado; el Titular deberá señalar para cada uno de los compromisos ambientales voluntarios que estime y que se hagan cargo de los impactos no significativos, y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos, sistematizando la información de acuerdo con el siguiente formato:

Nombre del Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos].
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

	<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]. <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 periodo de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto].
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente 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 y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación, y son competentes) de informes y su contenido)].

15.27 En base a las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, se solicita presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios.

XVI OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

16.1. Se solicita al Titular ampliar información presentando el Informe Favorable de Construcción, en vista que del análisis visual del emplazamiento del Proyecto se visualiza en Google Earth, la existencia de dos construcciones en distintos predios.

16.2. Se requiere al Titular ampliar información presentando los Certificados de Informaciones Previos, para los Roles de los predios correspondientes al emplazamiento de las obras relacionadas al área de generación y área de baterías.

16.3. Téngase presente que para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el Titular deberá aplicar lo señalado en el Oficio Ord. N°202699102216 del 6 de marzo de 2026 que deja parcialmente sin efecto el punto d) de la sección III del Oficio Ord. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, de la Dirección Ejecutiva del SEA, e imparte instrucciones sobre procedimiento para la carga de archivos de gran tamaño.

16.4. Respecto de las Guías, Criterios e Instructivos para la Evaluación de Impacto Ambiental, publicados en el Centro de Documentación disponibles en la plataforma electrónica del Servicio de Evaluación Ambiental, que hayan sido utilizados por el Titular, durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, se solicita completar la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

1. GUÍAS	
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 1]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 1]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 2]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 2]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 3]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 3]
Nombre de Guía	...
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	...
Nombre de Guía	[Nombre de Guía n]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía n]
2. CRITERIOS	
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 1]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 1]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 2]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 2]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 3]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 3]
Nombre de Criterio	...
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	...
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio n]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio n]
3. INSTRUCTIVOS	
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 1]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 1]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 2]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 2]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 3]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 3]
Nombre de Instructivo	...
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	...
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo n]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo n]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2168313731>

XVII SOLICITUD DE ACLARACIÓN, RECTIFICACIÓN O AMPLIACIÓN DE LA GEOINFORMACIÓN QUE ACOMPAÑA AL PROYECTO DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

17.1. El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al Proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del Proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental. Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al Proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del Proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página *web* del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las líneas de base del Proyecto.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Estaciones de calidad del aire	Estacion_calidad_aire.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Mediciones de ruido	Mediciones_Ruido_MedioHumano.zip	El tipo de datos del atributo FECHA_ME_D está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HORA_ME_D está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo FECHA_ME_N está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HORA_ME_N está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo FECHA_INI está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo FECHA_TER está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo MES está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

		atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Mediciones de ruido	Mediciones_Ruido_Fauna.zip	El tipo de datos del atributo FECHA_ME_D está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HORA_ME_D está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo FECHA_ME_N está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HORA_ME_N está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo FECHA_INI está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo FECHA_TER está definido como DATE, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo MES está definido como STRING, pero se recibió un valor de tipo Double, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Receptores_Ruido_Fauna.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Receptores_Ruido_MedioHumano.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.5. Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	Tracks_recorridos.zip	El tipo de datos del atributo NUM_CAMP está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.9. Uso del territorio y su relación con la planificación	Actividades_economicas_productivas_poly.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Actividades_economicas_productivas_poly.shp



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

territorial > Uso del territorio y su relación con la planificación territorial > Actividades económicas y productivas relevantes		
Art. 18 e.9. Uso del territorio y su relación con la planificación territorial > Uso del territorio y su relación con la planificación territorial > Actividades económicas y productivas relevantes	Actividades_economicas_productivas_punto.zip	Object: Error in parsing arguments for Exists
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Actividades productivas	Actividades_productivas_poly.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Actividades_productivas_poly.shp
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Actividades productivas	Actividades_productivas_punto.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Actividades productivas	Infraestructura_Equipamiento_Comunitario.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico >	Infraestructura_Equipamiento_Comunitario.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

Infraestructura básica		
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Hongos > Puntos de muestreo de hongos	Estaciones_muestreo_Hongos.zip	El tipo de datos del atributo FRECU_ABS está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Otros elementos bióticos > Puntos de muestreo de líquenes	Estaciones_muestreo_Liquenes.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	Estaciones_Fauna_Vertebrada.shp.zip	Tiempo de ejecución del geoprocso excedido.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Suelo > Calicatas	Calicata.zip	El tipo de datos del atributo PROF_SU está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo PENDIENTE está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo PEDRE_SUPE está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo AGUA_APRO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo PEDRE_SUB está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String, El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo String
Art. 18 e.6. Paisaje > Valor paisajístico > Cuenca visual	Cuenca_visual.zip	Tiempo de ejecución del geoprocso excedido.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de	Estaciones_FaunaInvertebrada.zip	Object: Error in parsing arguments for Exists



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

muestreo de fauna terrestre		
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Estaciones de muestreo de flora	Estaciones_muestreo_Flora.zip	Tiempo de ejecución del geoproceto excedido.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Parcelas de muestreo	Parcelas_muestreo.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Parcelas_muestreo.shp
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	FormVeg.zip	El tipo de datos del atributo TOTAL_DIAS está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer

XVIII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

18.1. Se informa al Titular que, teniendo presente lo establecido en el artículo 90 (derecho a formular observaciones) y 91 (Derecho a obtener respuesta fundada) del Reglamento del SEIA, **las observaciones que se efectúen durante el proceso de Participación Ciudadana (6 de marzo al 2 de junio de 2026), serán enviadas para su respuesta por medio de una Carta, con su respectivo Anexo de Observaciones PAC, para que sean respondidas por usted en Adenda, como un Anexo de respuesta al presente ICSARA.** (Énfasis agregado).

Las respuestas que entregue en el marco de las observaciones que se efectúen durante el proceso de Participación Ciudadana, deberán ser respondidas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido. Asimismo, las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, con redacción comprensible, al objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas. (Énfasis agregado).

Según la aplicabilidad del Acuerdo de Escazú que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la Participación Ciudadana, los anexos deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o anexos del expediente, que incluso a veces no cuentan con información. (Énfasis Agregado).

XIX. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS

19.1. Parte del Oficio Ord. N°258, de fecha 31 de marzo de 2026, del Gobierno Regional de O'Higgins, que indica lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

II. Pronunciamiento complementario GORE de acuerdo con la LOGGAR:

En atención a las facultades establecidas en la Ley N° 19.175 y sus modificaciones, en particular en su artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se establece que en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar como principio básico el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural; y en el artículo 17 letra d), donde se dispone que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y reglamentarias vigentes, este Gobierno Regional estima pertinente complementar su pronunciamiento respecto del proyecto "Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue":

- En términos generales, este Gobierno Regional reconoce la importancia que reviste el avance de proyectos asociados a energías renovables y almacenamiento para el proceso de descarbonización de la matriz energética nacional. No obstante, dicha contribución no exime la necesidad de evaluar con especial rigurosidad la forma en que estas iniciativas se insertan en los territorios, particularmente cuando se emplazan en espacios rurales con funciones productivas, ambientales, paisajísticas y sociales relevantes.
- El proyecto se emplaza en la comuna de Rengo, en un área rural donde el propio titular identifica predominio de actividades productivas, especialmente agricultura, además de asentamientos rurales o mixtos en sectores como Lo de Lobos, Cerrillos-Tipaume y Chanqueahue.
- En particular, este Gobierno Regional releva como materia de preocupación la ocupación e intervención de suelos rurales con aptitud agrícola. El resumen ejecutivo del titular reconoce presencia de suelos Clase II y III tanto en el área de generación como bajo el trazado de la línea de transmisión, así como un impacto significativo asociado a la "pérdida permanente del recurso suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad". Si bien el titular propone medidas de compensación, subsiste la necesidad de ponderar con mayor profundidad el significado territorial de reemplazar suelo rural productivo por infraestructura energética permanente, cuestión especialmente sensible en una región cuya base económica e identidad territorial se vinculan fuertemente al mundo agroproductivo.
- Asimismo, preocupa a este Gobierno Regional que el titular reconozca afectación sobre biodiversidad sensible presente en el área de influencia. El propio EIA da cuenta de la presencia de especies de vertebrados, invertebrados, hongos y líquenes en categorías de conservación, identificando incluso como significativo el impacto relativo a pérdida de ejemplares de anfibios en categoría de conservación. En este contexto, no resulta suficiente fundar una conclusión favorable únicamente en la existencia de planes de rescate, relocalización o seguimiento, sino que se requiere una justificación especialmente robusta sobre la idoneidad, suficiencia y efectividad de dichas medidas frente a la pérdida y alteración de hábitat.
- Desde la perspectiva del paisaje y del turismo, este Gobierno Regional estima que el proyecto se inserta en un entorno que no puede ser entendido solo como soporte físico para infraestructura. El titular reconoce visibilidad de las obras desde rutas relevantes y predios agrícolas, así como la existencia de valor paisajístico destacado en parte del área evaluada y valor turístico alto asociado, entre otros elementos, a Viña Tipaume y a la Reserva Natural Tipaume. En consecuencia, se considera necesario que la evaluación no minimice el efecto que la incorporación de esta infraestructura podría generar sobre la percepción del paisaje rural, la experiencia turística y la identidad territorial del sector.
- Del mismo modo, este Gobierno Regional considera necesario relevar una preocupación por la carga territorial acumulativa. El propio titular reconoce la existencia de cinco proyectos con RCA en el área de influencia, cuatro de ellos vinculados al sector energético. A juicio de este Gobierno Regional, ello obliga a una lectura más amplia que la sola verificación sectorial de emisiones, ruido o campos electromagnéticos, incorporando además la densificación de infraestructura energética, la transformación progresiva del paisaje rural, la presión sobre caminos locales y la distribución efectiva de beneficios y externalidades en el territorio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>

• Finalmente, si bien el proyecto contempla compromisos voluntarios asociados a contratación local, canal de comunicación, coordinación vial y otras medidas, este Gobierno Regional estima que persiste la necesidad de profundizar cómo la iniciativa se traducirá en beneficios territoriales concretos, proporcionales y verificables para la comuna y sus sectores rurales, especialmente considerando la magnitud del proyecto, su vida útil y la permanencia de sus obras principales.

En atención a lo expuesto, este Gobierno Regional estima que el proyecto “Parque Fotovoltaico y Sistema BESS Chanqueahue”, en los términos presentados, plantea tensiones territoriales relevantes respecto del desarrollo armónico y equitativo del territorio regional, particularmente en materias de uso de suelo rural, biodiversidad, paisaje, turismo y carga territorial acumulativa asociada a infraestructura energética. En consecuencia, se estima que este proyecto no favorece el desarrollo regional.

Justificación: Por exceder los alcances de pronunciamiento que el legislador a provisto en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental para los Gobiernos Regionales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 34 del Reglamento del SEIA y sus modificaciones posteriores.

**YAMAL KARIM SUEZ MUÑOZ
DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O’HIGGINS**

LSP/GHR

Distribución:

CC:

Ana María Acuña Silva (Oficial de Partes) <aacuna.6@sea.gob.cl>

Antonio Emiliano González Soto (Coordinador de PAC) <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168313731>