

## **Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Fotovoltaico Férrea Solar"**

Nombre del Titular : PFV Férrea Solar SpA  
Nombre del Representante Legal : Jorge Andrés Taboada Rodríguez  
Dirección : Coronel Pereira 62, oficina 404, Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Férrea Solar", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Férrea Solar", la que deberá entregarse hasta el 20 de noviembre de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Danilo Muñoz Lucero, dirección de correo electrónico [danilo.munoz@sea.gob.cl](mailto:danilo.munoz@sea.gob.cl), número telefónico (+56-32) 2219928.

### **I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

#### **General.**

1. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.3.7 se indica lo siguiente “*El Proyecto considera inicialmente una vida útil base de 30 años, considerando una duración en la Fase de Construcción de 1 año, Fase de Operación de 30 años y Fase de Cierre de 6 meses*”. Se solicita rectificar dado que la vida útil del proyecto corresponde a un periodo específico de años en que se pretende ejecutar el proyecto, lo cual contempla todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre).
2. En la DIA, numeral 1.3.2 “Descripción breve del proyecto”, se presenta un listado de obras temporales y permanentes y se describen algunas de ellas. Posteriormente, en el mismo capítulo se presenta la Tabla 6 con las coordenadas de las obras temporales y en la Tabla 7 las coordenadas de las obras permanentes. En la descripción de las partes y obras del Proyecto también deben incluir las obras asociadas a los Permisos Ambientales Sectoriales presentados, como por ejemplo las obras proyectadas en el PAS 156. Al respecto, se solicita presentar un consolidado describiendo todas las obras del proyecto. Los recintos e instalaciones deben incluir (m<sup>2</sup>), destino, uso, capacidad máxima de almacenamiento o acopio (kg, tonelada, m<sup>3</sup>).
3. Se solicita ampliar información respecto de lo presentado en la DIA, capítulo 1, numeral 1.4.2.3 “Camino de acceso al proyecto o actividad”, realizando una descripción detallada de las vías de



ingreso a utilizar tanto para el sector de paneles como el de la línea de media tensión. Acompañando la información con una cartografía.

#### **Establecimiento de inicio de ejecución del Proyecto.**

4. Respecto a los hitos de inicio y fin de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, presentado en la DIA, Tabla 4, se solicita rectificar, dado que el hito debe corresponder a una parte obra u acción concreta que se encuentre descrita en el proyecto. Por ejemplo, en el inicio de la fase de operación se indica “*Momento en que el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) emita la carta que confirme la entrada en operación de la instalación (energización)*”, lo anterior, no corresponde a las acciones descritas en el proyecto para la fase de operación.

#### **Justificación de la localización del proyecto.**

5. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.4.3, sobre la justificación de la localización del Proyecto, se solicita ampliar dicho antecedente conforme a lo que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 19, letra a.3), explicitando la exposición al riesgo climático de la zona en que se emplazará el Proyecto, en la medida que corresponda y conforme a lo que se establece en la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA”.

#### **Partes u obras del proyecto.**

##### **Obras, Fase de construcción.**

6. Con respecto a la visita en Terreno, realizada con fecha 03 de septiembre de 2024, Se visualizan 2 galpones existentes en el sector sureste del Proyecto. Se solicita al titular aclarar lo que ocurrirá con el galpón existente, de corresponder incorporar la demolición en las acciones de la descripción de proyecto, cuantificación de los residuos a generar e incorporar en las emisiones atmosféricas.
7. Con respecto a la DIA, capítulo 1, se indica en varios puntos del documento que: “*La superficie total del Proyecto corresponde a 19 ha aproximadamente*”. Se solicita calcular de manera exacta la superficie predial y superficie de obras construidas tanto para la fase de construcción y operación y total del proyecto.

Se informa al titular que la superficie total del proyecto debe considerar todo el polígono sobre el cual se instalarán los paneles, y sobre el polígono completo considerando caminos, obras permanentes, obras temporales, etc.

8. Se solicita incorporar la representación cartográfica de las partes y obras del proyecto, tanto temporales como permanentes (incluido el punto de conexión), y sus áreas de influencia por cada elemento, objeto de protección, en sistemas de coordenadas UTM y husos correspondientes. Se debe aportar la cartografía digital georreferenciada (Formato kmz).
9. Se solicita ampliar información con respecto a lo presentado en la DIA, Anexo 1.6 “Planos\_obras”. Presentar un layout para las fases construcción y operación, deben contener la planta general, georreferenciado de la ubicación de las partes y obras del proyecto, coordenadas de cada polígono, y superficies, indicando la superficie total construida.



10. Con respecto a la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.1.1.9. "*Estanque de acumulación de aguas lavado del personal*", se solicita aportar más información sobre las características del sector donde se proyecta emplazar el estanque y de algún sistema de seguridad que se contemple implementar, que garanticen protección de los componentes suelo e hídrico frente a potenciales filtraciones del contenido.
11. Con respecto a la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.1.1.10. "*Estanque de agua potable*", se solicita:
  - a) Entregar información sobre las características tanto del sector donde se proyecta implementar el estanque, como las características del mismo, que garanticen protección del agua contenida.
  - b) Referirse a la forma de garantizar la calidad del agua que el estanque contendrá, es decir, indicar si se contemplan monitoreos de ésta.
  - c) De ser efectivo lo anterior, se solicita indicar periodicidad de los monitoreos, parámetros y/o normativa con la que se contrastará.
12. Respecto de la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.1.6. Bodega de Sustancias Peligrosas, donde se indica que contará con un piso impermeable y un sistema de control de derrames, se solicita entregar mayores antecedentes respecto a la materialidad, diseño y disposición de dichos elementos.
13. En relación con la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.1.12. "*Generadores*", se indica que estos se instalarán con una bandeja de contención de combustible para evitar derrames. Se solicita al titular que proporcione mayores antecedentes sobre las medidas de contención que se implementarán para prevenir posibles contaminaciones asociadas a eventuales derrames.
14. Con respecto a la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.1.17. zona de carga de combustible y estanque de combustible, se solicita al titular describir la impermeabilización de las áreas de descarga y almacenamiento de combustible dentro del proyecto, con el objetivo de prevenir cualquier detrimento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos existentes.
15. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.1.1.17. "*Zona de carga de combustible y estanque de combustible*", se solicita aportar información sobre las características de la zona en mención que garanticen resguardo de los componentes suelo e hídrico frente a potenciales derrames o fugas de combustible.
16. Con respecto a planta de tratamiento de aguas servidas, presentada en la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.1.1.18, se solicita ampliar información con las dimensiones de la instalación, capacidad de diseño del sistema de tratamiento (m<sup>3</sup>). Diagrama de procesos y detalle de cada uno. Se solicita también actualizar información en los antecedentes del PAS 138.
17. Con respecto a la línea eléctrica de media tensión, descrita en la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.2.3.1, se solicita ampliar información indicando el tipo de fundaciones y profundidad de las torres. Las huellas de servicios que serán habilitadas para acceder a las torres, indicando el ancho y longitud total (km).
18. Con respecto a los módulos fotovoltaicos, descritos en la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.2.2.3.1, se solicita ampliar información con respecto al tipo de celda a utilizar, altura de los paneles con respecto al suelo (m<sup>2</sup>), profundidad de las fundaciones y vida útil de los paneles (años).



19. Se solicita presentar un cuadro resumen con la profundidad de cada una de las fundaciones que se pretenden realizar en las obras del proyecto.
20. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.2.2.5. "*Área de Acopio Estériles*", el Titular señala que el: "(...) *área de acopio de estériles, correspondiente a la zona de acopio que se utilizará para almacenar el material sobrante de las excavaciones (áridos), tal como el material removido por las actividades de limpieza y escarpe. Esta obra corresponderá a una zona que se despejará y nivelará con material natural del mismo lugar, no se considera la construcción de radieres o techos*". Al respecto, se solicita indicar:
  - a) El tiempo que se contempla mantener acopiado el material (áridos, y restos vegetales) en dicho lugar.
  - b) Las medidas para prevenir dispersión del material acopiado y que garanticen el resguardo de los recursos suelo e hídrico.
  - c) Si se considera disponer el material fuera de la obra, indicar lugar de disposición final, o
  - d) Si se considera disponer el material (áridos y restos vegetales) dentro del área del proyecto, indicar el lugar y entregar cartografía legible con sus coordenadas UTM-Datum WGS 84.
21. Con respecto a los inversores, descritos en la DIA, capítulo 1, numeral 1.6.1.3.6, se solicita ampliar información con respecto a la cantidad total, cantidad de paneles asociados por inversor, potencia nominal por inversor, potencia nominal conjunto de inversor, superficie total requerida, altura y profundidad de fundaciones, indicar si requiere baterías y tiempo de autonomía.
22. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.6.1.8. "*Desmantelamiento de obras temporales*", se solicita aportar información sobre el manejo que se le dará a la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), a sus componentes y a su contenido, cuando se proceda al desmantelamiento de la solución sanitaria.
23. Respecto del cronograma de la fase de construcción descrito en la DIA, capítulo 1, Tabla 19. Se solicita describir todas las acciones indicadas en dicha tabla y en sentido contrario, incluir todas las acciones descritas en el numeral 1.6.1 del mismo capítulo en el cronograma.

Acciones, Fase de construcción.

24. Respecto de la DIA, capítulo 1, numeral 1.6.1, se solicita ampliar información con respecto a la descripción de las siguientes acciones no incorporadas. (Cuya descripción se debe realizar según se indica en la "*Guía para la descripción de proyectos de centrales solares de generación de energía eléctrica en el SEIA*", SEA 2017.).
  - Habilitación Instalación de faenas.
  - construcción y mantenimiento de caminos de acceso y cierre.
  - Habilitación, uso y cierre de instalación de faenas.
  - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del proyecto.
  - Transporte de insumos, residuos y mano de obra.
25. Respecto de la DIA, capítulo 1, numeral 1.6.1.1 Movimientos de tierra, se solicita ampliar la siguiente información:



- a) Se solicita agrupar todas las acciones de movimientos de tierra en la categoría “acondicionamiento de terreno”, debiendo describir cada una de las siguientes acciones:
- Escarpe.
  - corta de flora y vegetación.
  - Nivelación de caminos y del terreno.
  - Movimientos de tierra (Excavación, relleno, carga y descarga).
  - Compactación del terreno
- b) Se solicita incluir los archivos digitales (SHP o KMZ) para las distintas acciones descritas en la pregunta anterior.
- c) Con respecto al Escarpe, entendiéndose como “extracción de la capa vegetal del suelo”, se solicita:
- i. Especificar el volumen de la capa vegetal y de suelo (por separado) a extraer en  $m^3$ .
  - ii. Especificar la superficie de capa vegetal y de suelo a extraer ( $m^2$ ).
  - iii. Representación cartográfica de la superficie a extraer.
  - iv. Método de intervención y manejo (procedimiento de extracción y de acopio, lugar de acopio y forma de protección).
  - v. Destino de la capa vegetal de suelo (indicar si corresponde a un uso o residuo).
- d) Con respecto a la corta de flora y vegetación se debe describir de acuerdo con lo siguiente:
- i. Representación cartográfica de la flora a intervenir.
  - ii. Superficie (ha) de vegetación a intervenir según sea herbácea, arbustiva o arbórea.
  - iii. Destino (si se dará uso a la vegetación o se considerará residuo).
- e) Con respecto a los movimientos de tierra, se debe describir de acuerdo con lo siguiente:
- i. Excavación: cantidad de material a remover  $m^3$  y destino del material.
  - ii. Relleno: cantidad de material requerido ( $m^3$ ), origen y cantidad del material de relleno. Indicar el volumen del material de relleno proveniente del material de excavación del mismo proyecto.
  - iii. Movimiento de tierra: Superficie a intervenir ( $m^2$ ).
26. Una vez respondido lo anterior, se solicita actualizar la tabla presentada en la DIA, capítulo 1, Tabla 18 “Volumen de movimientos de tierra”, complementando según la información solicitada, considerar, además, la profundidad de cada actividad para determinar el valor del volumen de suelo a intervenir, y considerar todo el polígono donde se ubicarán los paneles fotovoltaicos. Debe incluir todas las obras y acciones del proyecto, considerando la instalación de faenas, línea de transmisión, acopio de energía, caminos, etc.
27. Con respecto a la DIA, capítulo 1, numerales 1.5.2.2.3.4 y 1.5.2.2.3.5, sobre conexiones internas de baja y media tensión respectivamente. Se solicita presentar una representación cartográfica del emplazamiento de dicho cableado, incluir emplazamiento en formato kmz.

#### Acciones, Fase de operación

28. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.2.2.4.10, se indica, que: “*Se dispondrá de una fosa séptica la cual quedará permanente durante la fase de operación del proyecto, para tratar los residuos*”



- líquidos generados en esa fase*". Al respecto, se solicita incorporar y describir las acciones del proyecto para la fase de operación, la mantención de la fosa séptica.
29. Considerando que, en la DIA, capítulo 1, se indica que se realizará escarpe, (numeral 1.6.1.1), se solicita incorporar en las acciones de la fase de operación "mantención de vegetación" y "transporte de residuos vegetales".
30. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.7.1.6. "*Mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos*" el Titular señala "*En la limpieza de módulos fotovoltaicos se utilizará agua en momentos en que no baste con la limpieza en seco*". Al respecto, se solicita especificar en que consiste la limpieza en seco y se recomienda implementar tecnología que prescindiera de agua para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, como p.ej. aire a presión. Lo anterior, ante el escenario de escasez hídrica.
31. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.7.1.6 se indica lo siguiente: "*El agua de la limpieza de paneles corresponderá a agua industrial que será proporcionada por terceros autorizados*". Al respecto, se solicita:
- Ampliar información con respecto del origen del agua.
  - Consumo total de agua en la fase de operación.
  - Describir en la sección "acciones" el transporte del agua industrial a utilizar.
  - Implementar registro de provisión de agua industrial, donde se indique proveedor, fuente de extracción, volumen autorizado para la fuente, volumen requerido para la obra.
  - Requerir al proveedor y mantener en la obra, documentación que respalde la autorización del mismo y de la fuente.

#### Fase de cierre.

32. En el numeral 1.8.1.3. "*Desmantelamiento y aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad*" se menciona dentro de las estructuras a retirar la fosa séptica utilizada en la fase de operación. Al respecto, se solicita:
- Indicar el manejo de dicha solución sanitaria y de su contenido.
  - Indicar manejo de la PTAS de sus componentes utilizados durante la fase de cierre y de su contenido.
  - Se solicita aclarar el detalle de los métodos para desmantelar toda la infraestructura del proyecto.
33. Respecto de la DIA, capítulo 1, numeral 1.8.1.8. "*Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el Proyecto o actividad*", se solicita al Titular implementar acciones para restaurar la vegetación y suelo en la fase de cierre. En esta línea, se aclara que según el literal a.7) del artículo 19 del D.S. 40/2012 del MMA, la descripción de la fase de cierre requiere indicar todas las actividades, obras y acciones para restaurar la vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto, además de asegurar su mantención, conservación y supervisión en el tiempo.
34. Con respecto a la Restauración de la Vegetación, se solicita ampliar detallando como mínimo:



- a) El cronograma de todas las actividades para restaurar la formación vegetal presente actualmente en el terreno.
  - b) Los métodos para la ejecución de las actividades de preparación de sitio, plantación, tipo de riego, etc.
  - c) Densidad de plantación y lista de especies a revegetar.
  - d) Indicador de éxito de la revegetación y plazo estimado para alcanzar el éxito de esta.
  - e) Medidas de seguimiento de los indicadores de éxito, así como medidas complementarias en caso de que, en los plazos estimados, no se logre el objetivo de la revegetación.
35. Con respecto a la restauración del suelo, se solicita ampliar detallando
- a) Establecer las distintas formas de afectación del suelo (excavación, escarpe, compactación, etc.) y detallando para cada una de ellas la forma en que se restaurar la condición original, considerando la pérdida de fertilidad, erosión, disminución de servicios ecosistémicos, etc.
  - b) Incluir las medidas que compromete el titular para mantener las mismas condiciones de suelo y sus indicadores de éxito.

**Insumos y/o suministros básicos.**

36. Con respecto a la DIA, capítulo 1, Tabla 20, "Generadores eléctricos". Se solicita ampliar la información, indicando:
- a) Tipo y cantidad de combustible que utilizarán los 3 generadores
  - b) Respaldo, emergencia o de uso continuo.
  - c) Cantidad de estanques de combustibles, capacidad y autonomía.
  - d) Con respecto a las preguntas precedentes considerar actualizar también para la fase de cierre.
37. Con respecto al Agua Potable e Industrial descritos en el capítulo 1, numerales 1.6.5.2 y 1.6.5.3 respectivamente. Se solicita ampliar con la siguiente información:
- a) Indicar todas las acciones y obras en las que se requiera su uso, por ejemplo, lavado de canoas descrito en la fase de construcción del proyecto.
  - b) Cantidad por unidad de tiempo m<sup>3</sup>/año, litros/segundo.
  - c) Con respecto a las preguntas precedentes considerar actualizar también para la fase de cierre.
38. En la DIA, capítulo 1, numerales 1.6.5.2. y 1.8.7.2. "*Agua Potable*" y en los numerales 1.6.5.3. y 1.8.7.3. "*Agua para uso industrial*", el Titular señala que: "*El agua será transportada mediante un camión aljibe (...)*". Al respecto, se solicita:
- a) Implementar registro de provisión de agua potable e industrial, donde se indique proveedor, fuente de extracción, volumen autorizado para la fuente, volumen requerido para la obra.
  - b) Requerir al proveedor y mantener en la obra, documentación que respalde la autorización del mismo y de la fuente.
39. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.6.5.3. "*Agua para uso industrial*", el Titular señala que: "*(...) el cual realizará las actividades de humectación de frentes de trabajo y caminos internos.*". Se solicita ampliar información, detallando las condiciones de aplicación, frecuencia, horarios, tipo, cantidad, calidad y origen del agua que se utilizará. No obstante, se recomienda considerar emplear un supresor de polvo en lugar de agua, debido al contexto de escasez hídrica.



40. Se solicita presentar en una Tabla Resumen, la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico será requerido para materializar el Proyecto, en cada una de sus fases de ejecución, para los usos doméstico, industrial, riego y/o humectación, entre otros. Para lo anterior, utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Tabla 1. Resumen recurso hídrico.

Fase.	Uso.	Origen (pozo/otro).	Periodo.	Consumo (l/s).
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Consumo Doméstico.			
	Industrial (Humectación, otros detallar)			
<b>OPERACIÓN</b>	Consumo Doméstico.			
	Industrial.			
	Lavado de paneles			
	Otros, detallar			
<b>CIERRE</b>	Consumo Doméstico.			
	Industrial.			
	Otros (detallar).			
<b>TOTAL</b>				

#### Transporte y vialidad

41. Respecto al Capítulo 1, Descripción de proyecto, numeral 1.6.5.6 Transporte, se indica:
- En la Tabla 23. Estimación de viajes por mes según tipo de transporte – Fase de Construcción, se indica un total de 31 viajes externos. Se solicita corregir ya que la sumatoria del máximo diario es 32.
  - En la misma tabla antes indica, se indica un total de 7 viajes internos. Se solicita corregir ya que la sumatoria del máximo diario es 8.
  - Según lo anterior, el proyecto aportará la cantidad de 40 viajes al día, correspondientes a 80 viajes ida y vuelta.

#### Residuos

42. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.1.1.3 “Áreas de residuos peligrosos”, el Titular indica lo siguiente, “*Cabe mencionar que preliminarmente y a modo precautorio los paneles fotovoltaicos serán considerados residuos peligrosos siempre y cuando estén rotos o trizados. Sin embargo, el Titular podrá desclasificarlos previo a la fase de construcción del Proyecto mediante la realización de análisis de laboratorio*”. Dado a que a la fecha durante el proceso de evaluación el Titular no cuenta con dicho análisis de laboratorio, los paneles fotovoltaicos deberán ser manejaos como residuos peligrosos.
43. Dada la pregunta anterior, se solicita rectificar la superficie de bodega de residuos peligrosos, toda vez que esta se encuentra subdimensionada, debiendo tener capacidad para almacenar paneles fotovoltaicos. A su vez, se solicita actualizar en los contenidos del PAS 142.

#### **Emisiones a la atmósfera**

44. En la DIA, Anexo 1-5, se presenta el Inventario de emisiones. Al respecto, se obtienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

- a) Incorporar la actividad de perforación producto el hincado de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos.
  - b) Se solicita ampliar información con respecto al cumplimiento de las normas asociadas a las emisiones de cada contaminante atmosférico. Si bien realiza dicho análisis en cuanto a los resultados, se solicita especificar en detalle que norma utilizó para cada contaminante y su respectivo límite normativo.
  - c) Con respecto a las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar el inventario de emisiones, en caso de corregir la superficie a escarpar ( $m^2$ ), el área ( $m^2$ ) y ancho (m) de compactación y nivelación, y el volumen del material a excavar ( $m^3/año$ ), Volumen del material a excavar ( $m^3/año$ ), área a demoler ( $m^2$ ).
45. Se solicita presentar los *kmz* de las áreas de escarpe, excavación, compactación y nivelación diferenciándolas en colores legibles.
46. Se solicita presentar el Inventario de emisiones con el archivo Excel con la memoria de cálculo de la estimación de emisiones atmosféricas, incorporando los factores de emisión utilizado y al igual que los respectivos niveles de actividad en unidades de toneladas al año.
47. En el capítulo 1, Descripción de proyecto, numeral 1.6.5.3, Agua para uso industrial, se indica: *“Durante la Fase de Construcción se prevé un consumo máximo de 15 m<sup>3</sup> por mes. Este insumo será proporcionado directamente por empresas autorizadas mediante camión aljibe de 15 m<sup>3</sup> de capacidad, el cual realizará las actividades de humectación de frentes de trabajo y caminos internos”* (énfasis agregado), lo que se repite en el numeral 1.8.7.3 relativo al agua para uso industrial durante la fase de cierre del proyecto. Sin embargo, en el capítulo 2, Antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un estudio de impacto ambiental, numeral 2.2.3. Emisiones del proyecto o actividad, incluyendo las de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta (Artículo 19 RSEIA, literal b.4), se indica: *“Los caminos no pavimentados (camino de acceso, camino existente externo, camino interno y camino paralelo a la LMT) del Proyecto, serán humectados 2 veces al día en los tramos en uso para controlar las emisiones de material particulado”* (énfasis agregado).

Considerando que el proyecto contempla 40 viajes diarios durante la fase de construcción y cierre del proyecto, es decir, 80 viajes ida y vuelta, y que cercanos al emplazamiento del proyecto y contiguos al camino de acceso se localizan viviendas y predios agrícolas, se solicita aclarar dicha inconsistencia y contemplar la humectación de los caminos no pavimentados, tanto en los caminos internos como en los caminos externos de acceso al proyecto, durante las fases de construcción y cierre del proyecto.

**Ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades.**

48. Respecto de la DIA, capítulo 1, numeral 1.6.6. *“Explotación o extracción de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades en la Fase de Construcción”*, se aclara al titular que las acciones de preparación del terreno en el área de generación, implica la extracción del recurso natural flora. En específico, de la formación



vegetacional Pradera densa de *Vulpia bromoides*, *Lolium perenne* y *Bromus sterilis* con ejemplares de *Acacia caven* (*Vachellia caven*) aislados.

49. En el mismo sentido de la pregunta anterior, se debe reconocer y cuantificar dicha vegetación con el fin de recuperarla en la fase de cierre, de acuerdo con los literales a.5) y a.7) del Artículo 19 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, se solicita ampliar los antecedentes, detallando la superficie a extraer por cada formación vegetal, según cada tipo de obra.
50. Respecto de la DIA, capítulo 1, numeral 1.7.8. “*Explotación o extracción de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades en la Fase de Operación*”, se solicita aclarar si se realizará algún tipo de mantención a la vegetación bajo los paneles, esto considerando que la especie *Vachellia caven* suele regenerarse por tocón. En este sentido, se solicita aclarar y evaluar el método de extracción para estos individuos, y su mantención, si es que fuese necesaria.
51. De acuerdo con las observaciones formuladas, se solicita presentar un nuevo capítulo de descripción de proyectos actualizado.

#### **Planes de Prevención de Contingencia y Control de Emergencias (DIA, Anexo 5.1).**

52. Se solicita rectificar el plan de prevención de contingencias y emergencias, ya que el presentado en la DIA, Anexo 1.4, contiene riesgos de origen ocupacional. Como por ejemplo la Tabla 10 “*Riesgo de accidente de personal de trabajadores*” o en la Tabla 1 de Riesgos de Sismos “*En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad*”.

Por ello, se solicita revisar el capítulo completo, debe tener presente que de acuerdo con lo establecido en los artículos 103 y 104 del Reglamento del SEIA, donde, se deben identificar los riesgos que puedan afectar al medio ambiente y la población humana del área de influencia del Proyecto. Al respecto, se recomienda revisar el OF. ORD. D.E. N° 180972/2018 de fecha 05 de julio 2018, del SEA Dirección Ejecutiva, que imparte instrucciones en relación con el concepto de “*impacto ambiental y riesgo*” en el SEIA, al cual podrá acceder a través del siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario\\_nde\\_180972\\_de\\_fecha\\_5\\_de\\_julio\\_de\\_2018.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_nde_180972_de_fecha_5_de_julio_de_2018.pdf).

53. Con respecto al Anexo 1.4. Tabla 2 “*Riesgos climatológicos*”, se solicita ampliar información con respecto a los riesgos climatológicos relevantes que requieren un plan de riesgo y contingencia, toda vez que lo presentado es de carácter general.
54. Según lo indicado en la DIA, Anexo 2-9, “*Caracterización Ambiental Hidrología*”, Figura 4.4. “*Red de drenaje en Planta Fotovoltaica*”, el cuerpo de agua “*cauce intrapredial*” atraviesa la zona del proyecto, por lo que su ubicación divide el predio en dos zonas de módulos fotovoltaicos, y que, por tanto, sería atravesado por camiones y vehículos menores durante la fase de construcción del proyecto, se solicita:
  - a) Describir las características del “cauce intrapredial” e indicar si existen asociaciones de regantes que se abastecen de dicho cauce.



- b) Incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias el “Riesgo de derrame en recursos hídricos”, indicando: Fase del proyecto a la que aplica, Emplazamiento, parte, obra o acción asociada, Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, Forma de control y seguimiento, Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia, Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia y Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.
  - c) En caso de corresponder, incluir a las asociaciones de regantes en el Plan de contingencias y emergencias del proyecto, específicamente, en el apartado donde nombra los actores externos relevantes con quienes se tendrá comunicación en caso de alguna emergencia por contaminación del recurso hídrico.
55. Con respecto al Anexo 1.4, Tabla 6. “*Riesgo asociado a incendios forestales y a incendios en las áreas del Proyecto*”. Se solicita aclarar y/o ampliar lo siguiente:
- a) Ubicación, ancho y justificación de la construcción y mantenimiento del cortafuego.
  - b) La ubicación de los sectores donde estará estrictamente prohibido realizar acciones que puedan ocasionar chispas.
  - c) La frecuencia en que se recorrerán y vigilarán las instalaciones por parte del prevencionista de riesgo y los encargados por área.
  - d) En qué consiste el “procedimiento contra incendios” indicado como una de las medidas para controlar la emergencia.
56. Se solicita aclarar qué medidas se aplicarán para reducir el riesgo de incendios en las zonas aledañas a la Línea de Media Tensión, la cual atraviesa en algunos tramos plantaciones forestales de *Eucalyptus globulus*. En el caso de que, se realice algún manejo de la vegetación, se deben señalar como mínimo: los métodos a utilizar, los sectores en donde se ejecutará y su frecuencia, las formaciones que serán afectadas y la superficie a intervenir.
57. Respecto de la DIA, Anexo 1-4, se solicita incorporar en el Plan Prevención de Contingencia y Emergencia, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) como parte de las instituciones a dar aviso ante eventos que afecten significativamente el posible ecosistema acuático aledaño al área de influencia del proyecto.
58. En la DIA, Anexo 1-4, numeral 12.2.5 “Riesgos de hallazgos de elementos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico”, Tabla 9, se solicita complementar las acciones o medida a implementar para controlar la emergencia, es decir, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, procediendo de la siguiente manera:
- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros (m) de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 m 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/la titular del proyecto.
- c) Se deberá proceder a 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 CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional 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, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

59. Respecto de la DIA, Anexo 1.4, Tabla 8 “*Riesgo asociado al atropello de fauna terrestre*”. Se solicita al Titular eliminar todas las menciones que endosa el apoyo y responsabilidades de labores a instituciones como el Servicio Agrícola y Ganadero.

60. En cuanto a la oportunidad de comunicación, se indica al Titular que el aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de la ocurrencia de alguno de los incidentes y/o activación del plan de emergencia, debe realizarse en un plazo no superior de 24 horas de ocurrido un evento. Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de las medidas de control utilizadas, así como de los resultados de éste, a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, que se puede revisar en el siguiente enlace:

<https://portal.sma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/09/RESOL-EXENTA-N-885-SMA.PDF>

61. De acuerdo con las observaciones formuladas previamente, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir los riesgos identificados por la ejecución del Proyecto, aplicables para las fases construcción, operación y cierre, indicando las acciones y/o medidas para prevenir la contingencia, y para controlar una emergencia, al igual que sus efectos, de acuerdo con el formato que se presenta en la Tabla 10 del presente ICSARA.

## II. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE (DIA, Capítulo 3).

62. Cabe señalar que, los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación con lo que se establecen en las respectivas normas, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deben dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento, por ejemplo, el “*porcentaje de vehículos lavados (...)*”, “*porcentaje de asistencia a capacitaciones (...)*”,



*“porcentaje de hallazgos arqueológicos reconocidos (...)”*, u otros similares, toda vez que las normas no son susceptibles de cumplirse parcialmente.

Luego, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir los indicadores de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, conforme a lo señalado precedentemente.

63. En relación con los ecosistemas acuáticos, se solicita incorporar las siguientes normas al Plan de Cumplimiento Normativo:
  - a) El Decreto Exento N°878/2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Subsecretaría de Pesca, Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.
  - b) Ley General de Pesca y Acuicultura, en específico el Artículo 136 como parte de la normativa ambiental del proyecto y especificar en su forma de cumplimiento las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en la calidad del ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto.
64. Se solicita incorporar al cumplimiento del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza del numeral 3.1.2.1.2, acciones o medidas para el control del Material Particulado Sedimentable (MPS) Al respecto, se espera que la propuesta de control de MPS sea aplicable a la atenuación de polvo durante el desarrollo de la obra, en puntos de traspaso de material.
65. Una vez aportados los antecedentes del inventario forestal, si se determina la presencia de sectores con vegetación regulada por la normativa forestal, se solicita ampliar los antecedentes de la legislación ambiental aplicable al Proyecto correspondiente a la normativa forestal, específicamente la Ley N° 20.283, Sobre la Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal; el D.S. N° 93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley de Bosque Nativo y Fomento Forestal; el D.L. N° 701/1974 del Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia; y, el D.S. N° 193/1998, del Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento General del Decreto Ley N° 701, de 1974, Sobre Fomento Forestal, según corresponda.
66. Se solicita complementar lo indicado en la DIA, Capítulo 3, Tabla 3-50 “Patrimonio Cultural y Arqueológico; Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación”, incorporando en la forma de cumplimiento, que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a finde 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 D.S N° 484, 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 determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
67. En cuanto al plan de cumplimiento de la legislación vigente aplicable al Proyecto, se solicita analizar la pertinencia de lo siguientes cuerpos normativos. De reconocer la aplicabilidad, incorporar la forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y, forma de control y seguimiento (identificada por fase del Proyecto). De lo contrario, justificar su inaplicabilidad:



- a) D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
  - b) D.S. N°38/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos.
68. En la sección de “*Forma de control y seguimiento*”, téngase en consideración que los antecedentes que se presentan en cada cuerpo legal deben dar cuenta de la forma en que se controlará y verificará que durante la ejecución del Proyecto se cumpla lo que se establece en el respectivo cuerpo legal, en los ítems de “*Forma de Cumplimiento*” e “*Indicador que acredita su cumplimiento*”. Además, en caso de considerar la elaboración de:
- a) Informes, se solicita especificar los plazos de elaboración y la frecuencia de envío a la Superintendencia del Medio Ambiente.
  - b) Registros, se solicita especificar los plazos de elaboración y contenidos mínimos. Además, precisar lugar en que se ubicarán y considerar que se requiere que estos se mantengan actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Para lo anterior, en caso de que se considere capacitaciones, indicar los plazos y registros de la ejecución de los mismos.
69. Respecto de las diferentes componentes ambientales (aire, ruido, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua y arqueología, entre otras que correspondan), y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA y conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregirlos antecedentes sobre las normativas ambientales aplicables al Proyecto, de acuerdo al formato que se establece en la Tabla 17 del presente ICSARA, para cada una de las componentes en cuestión, de forma separada.

### **III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS) Y PRONUNCIAMIENTO.**

70. Con relación a los diferentes permisos ambientales sectoriales (PAS) que serían aplicables al proyecto, y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA, se solicita corregir, complementar y/o actualizar los antecedentes que se presentan en la DIA, mediante el formato que se indica en la Tabla 18 del presente documento.

#### **PAS 138**

71. Con relación al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular, destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 138”), cuyos antecedentes se presentan en la DIA, Anexo 3-1. Al respecto, se formulan las siguientes observaciones:
- a) Se indica que la Autoridad Competente en la materia sería la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), situación que no es correcta, ya que el órgano competente para pronunciarse sobre el otorgamiento del PAS 138, respecto de obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, que no se encuentren relacionadas a plantas de tratamiento de aguas servidas sujetas a concesión, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud).



- b) Requisito f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado”, se señala que *“Las aguas tratadas y los lodos serán retirados de manera mensual por una empresa externa que contará con las autorizaciones correspondientes para gestionar su disposición final”*, situación que no corresponde, ya que lo que propicia este Permiso es la continuidad del sistema, en donde el agua una vez tratada sea gestionada para los fines que se mencionan en la “Guía trámite PAS 138, SEA 2023” (Disponible en el siguiente enlace: [Resolucion\\_2023991011018\\_Guia\\_PAS138\\_0.pdf \(sea.gob.cl\)](https://sea.gob.cl/Resolucion_2023991011018_Guia_PAS138_0.pdf)), siendo la disposición final del efluente mediante emisario submarino; descarga a un cuerpo de agua superficial, continental o marino; eliminación mediante obras de infiltración; reutilización del efluente tratado (reúso como riego, humectación, uso industrial, entre otros), según corresponda. Solo el lodo es el que debe ser retirado por el camión limpiafosas.

## PAS 140

72. En relación con el permiso que se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**, permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. En relación de los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 3-2, se solicita:
- a) Se requiere incluir una descripción detallada de las características de los contenedores de almacenamiento primario en el lugar de generación. Asimismo, se solicita especificar el método de traslado de dichos contenedores hacia el sitio de almacenamiento transitorio.
  - b) En el PAS 140, literales a.8) y a.9) del Plan de Emergencia, se menciona la implementación de detectores de humo y un sistema de alarma, sin embargo, no hay mayores características ni se ha especificado la ubicación exacta en la que se implementarán estos sistemas.
  - c) Se requiere la elaboración de una tabla que indique el destino final de los residuos generados. En dicha tabla, deberá especificarse cuáles residuos serán enviados a reciclaje y cuáles serán destinados a disposición final.
  - d) Se solicita informar cual será el destino final que se dará a los pallets de madera que se generarán en los procesos, el que debe ser un sitio de disposición final o reciclaje autorizado.

## PAS 142

73. Con relación al permiso establecido en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA** (PAS 142), para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, y cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la DIA, Anexo 3.3, se solicita:
- a) En las especificaciones técnicas (DIA, Anexo 1-7), se indica que la bodega de residuos peligrosos tendrá dimensiones de 3 x 3 metros. Sin embargo, en la carpeta correspondiente al PAS 142, se encuentra un documento titulado "Bodega Modular RESPEL" que presenta una ficha técnica con dimensiones de 2,2 x 1 x 6 metros. Se solicita aclarar cuál de las dos dimensiones corresponde a la bodega de almacenamiento, junto con las medidas exactas.



- b) En el numeral 5.2 letra b), se deben proporcionar las especificaciones técnicas detalladas, lo presentado solo hace referencia al cumplimiento del artículo 33 del D.S. 148/03 del MINSAL. Se requiere una descripción técnica específica en este apartado.
- c) En el numeral 5.3.2 letra c.2), se solicita ampliar la información, detallando las condiciones de almacenamiento de los módulos fotovoltaicos considerados como residuos. Esto es necesario ya que no se ha presentado su desclasificación como residuo no peligroso, y no queda claro si la bodega RESPEL tiene la capacidad de almacenar este residuo, por el momento peligroso.
- d) En el numeral 5.3.1, letra c), “clase de residuos”, se solicita clasificar todos los residuos peligrosos generados en las fases del proyecto según los artículos 11, 18 y 90 del D.S. 148/03 del MINSAL.
- e) En el numeral 5.5, letra e), se debe incluir información técnica sobre la capacidad de contención de derrames de la bodega RESPEL. Solo se menciona que cumplirá con la normativa vigente. Se requiere proporcionar detalles técnicos específicos sobre la capacidad de contención.

### **PAS 156**

74. Con relación al permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 156”), cuyos antecedentes se presentan en la DIA, Anexo 3-4, se formulan las siguientes observaciones:
- a) Se solicita adjuntar los anexos digitales correspondientes a la modelación, dado que no fueron presentados, lo que impide la validación de los resultados presentados. Por lo tanto, es imprescindible que, en una próxima presentación, el titular incorpore dichos anexos.
  - b) Asimismo, se solicita incluir en el análisis, la quebrada “Los Guairavos”, asegurando que las obras ubicadas en el área de inundación sean debidamente consideradas en el PAS correspondiente.
  - c) Se solicita aclarar si el Poste 13 que se encuentra cercano a la quebrada “Los Guairavos”, se sitúa en zona de inundación, en caso de corresponder se deberán entregar todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 asociados a esta obra.

Figura 1: Poste 13 y quebradas del Proyecto.





Fuente: Elaboración Propia en base a KMZ del Proyecto.

### PAS 157

75. Con relación al permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 157”), cuyos antecedentes no se presentan en la DIA y considerando lo planteado en el presente informe, donde se evidencia la presencia de paneles solares en área de inundación, se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales del PAS 157 de acuerdo con el siguiente detalle:

- a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta.
- b) Descripción de la obra y de sus fases.
- c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
- d) Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.
- e) Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda.
- f) Plan de Monitoreo.
- g) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
- h) Plan de contingencias.
- i) Plan de emergencia, si aplica.

### PAS 160

76. Con relación al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 160”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3.5 se formulan las siguientes observaciones:

- a) Respecto del permiso para construir en área rural, en su cuadro de superficie indica una afectarán 91.710 m<sup>2</sup>, luego en la descripción del PAS indica una superficie de 8,2 hectáreas, y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

la descripción del proyecto de 16,6 hectáreas, se solicita al titular aclarar la superficie real afecta al PAS 160.

- b) El plano presentado no cumple los requerimientos técnicos y formales para su otorgamiento, se debe indicar en detalle las obras a construir, cuadro con desglose de superficies, entre otros, de acuerdo con las exigencias según normativa vigente.

### **Pronunciamiento 161**

77. Respecto del **Pronunciamiento del Artículo 161**, de acuerdo con la ubicación de sector de generación de energía de Planta Fotovoltaica PFV Férrea Solar, esta se encuentra emplazada dentro de un IPT, Plan regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur, con restricciones de uso de suelo, por lo anterior, se solicita al titular evaluar si le corresponde presentar los antecedentes técnicos para solicitar el pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento de evaluación ambiental.

## **IV. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY.**

### **Determinación, justificación y caracterización del Área de Influencia (AI) del proyecto.**

#### Modelación de calidad del aire

78. El área de influencia corresponde al espacio geográfico en donde se generan y dispersan las emisiones, y desde donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar los potenciales impactos en los elementos del medio ambiente que son objeto de protección. En este caso la salud de la población.

Dicho lo anterior, se solicita reevaluar el área de influencia propuesta en la DIA, Anexo 1-5, Figura 9-2 “Área de influencia calidad del aire”. El AI debe incluir la totalidad de población expuesta a los contaminantes emitidos.

79. Para la definición del AI, se solicita describir los atributos de la topografía, meteorología y calidad del aire. La información de meteorología y calidad del aire debe ser obtenida de estaciones monitoras cuyos valores sean representativos al AI, considerando los criterios de representatividad.
80. En la DIA, Anexo 1-5, se presenta el capítulo de estimación de emisiones, en el numeral 9 se indica que *“se utiliza un modelo o algoritmo tipo screening, el cual permite estimar la concentración de emisión en el receptor de interés, y gracias a ello decidir si es necesaria la utilización de un modelo más refinado como indica la “Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”.*

Al respecto, se solicita justificar el uso de modelo de tipo screening por sobre un modelo de tipo “puff”, considerando, la importancia de modelar las transformaciones químicas en la atmosfera de los contaminantes primarios, en función al radio de modelación requerido según la extensión del área de influencia, la topografía del AI, la meteorología, las velocidades de vientos.

81. Se solicita acompañar el análisis de la comparación entre las variables meteorológicas observadas y simuladas, ya sea, de forma cualitativa como cuantitativa.

El informe de modelación debe ser consistentes con los resultados de la modelación meteorológica y de calidad del aire, como también con el análisis de la incertidumbre asociada. El objetivo de este análisis es comparar los resultados obtenidos por el modelo con los datos meteorológicos



observados. De esta forma evaluar la eficacia del modelo para predecir la realidad, asumiendo de esta manera una predicción de forma adecuada sobre el comportamiento de los contaminantes. Para lo anterior, considerar que existen fenómenos atmosféricos que contribuyen a acrecentar la dispersión de contaminantes, mientras que otros la reducen, según los procesos que se presentan en el área de influencia, a la capacidad del modelo utilizado para abordar dichos procesos o fenómenos, y al análisis de incertidumbre efectuado, se debe indicar, de acuerdo con el juicio experto, si se considera que la modelación sobrestima o subestima las concentraciones ambientales.

82. El Titular debe entregar los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros de entrada y salida del modelo de dispersión. En particular, lo siguiente:

<b>WRF</b>	WRF	NAMelist.INPUT NAMelist.WPS
	POST-PROCESO	[NOMBRE].DAT [NOMBRE].MET
<b>AERMOD</b>	AERMET	[NOMBRE].SAM [NOMBRE].INX(*) [NOMBRE].RPX [NOMBRE].MGX [NOMBRE].SFC [NOMBRE].PLF [NOMBRE].UP(**)
	AERMOD	[NOMBRE].ADI [NOMBRE].ADO [NOMBRE].AST [NOMBRE].ISC [NOMBRE].ROU [NOMBRE].SOU
	POST-PROCESO	[NOMBRE].POS
<b>CALPUFF</b>	CALMET	GEO.DAT SURF.DAT UP.DAT CALMET.DAT CALMET.INP
	CALPUFF	CALPUFF-DAT CALPUFF.LST 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

83. Se debe acompañar en un nuevo Anexo la modelación de calidad del aire bajo el peor escenario de la estimación de emisiones, con los receptores y estaciones de representatividad poblacional, debiendo incorporar nuevos receptores discretos correspondientes a asentamientos humanos que se emplacen aledaños al proyecto, así como predios agrícolas o algún otro objeto de protección (especies en categoría de conservación), realizando el análisis para descartar la generación de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11° de la Ley N° 19.300, literales a), b) y c) en relación al riesgo de la salud de la población, el efecto adverso significativo sobre los recursos naturales y alteración a los sistemas de vida de los grupos humanos.



84. Con respecto a las observaciones del presente ICSARA, se solicita observar la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, SEA 2023, disponible en el siguiente link

[Guia-Calidad-del-aire\\_V.4-final.pdf \(sea.gob.cl\)](http://sea.gob.cl/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf)

#### Modelación acústica

85. En atención al Anexo 2-6, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, Tabla 5. Descripción de los puntos medidos, se indica:

- a) Para el receptor P6, en “CALLE” se indica Ruta 78. Sin embargo, el receptor se localiza fuera de esta ruta, cercano a la Ruta G-920. Se solicita corregir.
- b) Para el receptor P8, en “CALLE” se indica Ruta G-920. Sin embargo, el receptor se ubica en Camino Antigo a San Antonio. Se solicita corregir.
- c) Para el receptor P10, en “CALLE” se indica Caletera Sur- Ruta 78. Sin embargo, el receptor se ubica en la Ruta G-920. Se solicita corregir.
- d) Para el receptor P11, en “CALLE” se indica Ruta G-920. Sin embargo, el receptor se ubica entre caleta Sur Autopista del Sol y Camino Antigo a San Antonio. Se solicita corregir.

86. En el Anexo 2-6, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, Tabla 5, Descripción de los puntos medidos, para el receptor R6, en “DETALLE” se indica Granja Leyda - Material Ligero, mientras que en la Tabla 6, Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados, del mismo documento, en “DESCRIPCIÓN” se indica Habitado. Al respecto, se solicita describir detalladamente a que corresponde la infraestructura considerada como receptor sensible R6.

87. En el Anexo 2-6, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, se identifican 6 receptores humanos, 2 correspondientes a viviendas de uso residencial y 4 a equipamiento de actividades productivas, que no fueron descritos en la DIA. Al respecto, se solicita:

- a) Describir los grupos humanos que habitan las viviendas identificadas como R1 y R2, indicando su composición y organización familiar, acceso a servicios (salud, educación, otros), actividad económica, servicios básicos, entre otros.
- b) Respecto a los receptores identificados como actividades productivas R3, R4, R5 y R6, se solicita describir las actividades productivas y los grupos humanos que las realizan.

#### Suelo

88. Revisado la DIA, Anexo 2-4, Caracterización Ambiental Físicoquímica del Suelo y el numeral 2.3.2.1. a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se tienen las siguientes observaciones:

- a) El titular debe presentar la condición biológica del suelo y su capacidad para sustentar biodiversidad, que son factores críticos en la salud y funcionamiento de los ecosistemas. El suelo no es solo un sustrato inerte, sino un entorno dinámico y vivo que alberga una gran diversidad de organismos y cumple funciones esenciales para la vida en la Tierra. La condición biológica del suelo es un indicador clave de su capacidad para sustentar biodiversidad. Un suelo



saludable, rico en materia orgánica y microorganismos, proporciona el soporte necesario para un ecosistema diverso y productivo.

- b) Para evaluar y monitorear la salud y biodiversidad del suelo, es esencial realizar un enfoque holístico que combine indicadores físicos, químicos, biológicos y ecológicos, sea una suma de ellos, o seleccionar algunos que puedan dar seguimiento del estado del suelo. Esto permite una visión integral de la capacidad del suelo para soportar un ecosistema diverso y mantener su funcionalidad a largo plazo.

#### Flora y vegetación

89. Respecto de la DIA, capítulo 2, numeral 2.2.8.5, “Área de Influencia Vegetación y Flora Vasculares Terrestres”, se solicita al titular ampliar los argumentos y parámetros técnicos utilizados que demuestran que su extensión es “suficiente y necesaria para cubrir los potenciales impactos” por las obras y acciones del Proyecto. Además, se solicita aclarar, espacial y conceptualmente, los hitos geográficos utilizados para la respectiva delimitación.
90. Según los antecedentes entregados, en la DIA, capítulo 2, numeral 2.2.8.5, se puede observar que las zonas colindantes al sector Este del camino de acceso, no presentan área de influencia para la componente vegetación, ni son parte de la Carta de Ocupación de Tierras (COT).
91. En el sentido a las preguntas anteriores, se solicita ampliar el área de influencia, caracterizar su vegetación y evaluar los potenciales efectos por las obras y acciones del proyecto, especialmente los provocados por las emisiones del MPS desde el camino antes mencionado.

#### Fauna

92. En atención al Anexo 2-6, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, en la Tabla 20, se indica la utilización de la hincadora para cada uno de los paneles a instalar, considerando un valor de 72 dB, sin embargo, en su ficha técnica se indica un valor de 85 dB, valor que sobrepasa el umbral, pudiendo afectar la conducta, fisiología, desarrollo fisiológico entre otros, de la fauna presente. Al respecto se solicita reevaluar el ruido en fauna, y tener en cuenta que la afectación de ruido debe ser evaluada tanto a la avifauna como a los mamíferos, reptiles y anfibios presentes en el área de influencia.
93. Se solicita complementar la información del estado de la fauna en la situación “sin proyecto”, llevando a cabo un análisis comparativo respecto de su potencial afectación con la situación “con proyecto”. Luego, y conforme a los resultados que se obtengan de lo anterior, si corresponde, proponer medidas concretas de control y/o minimización de dicha afectación, para asegurar que no se produzcan efectos adversos significativos sobre esta componente ambiental. Dado a que se identificaron especies en categoría de conservación en el área de influencia. Dichas medidas deberán considerar indicadores claros de éxito y seguimiento que puedan ser fiscalizables por la autoridad competente.

#### Aguas subterráneas y superficiales

94. Respecto al “Recurso Agua”, se solicita al titular la entrega de antecedentes que permitan corroborar que el Proyecto no interceptará mediante el proceso constructivo la napa subterránea, por lo cual, se solicita identificar la presencia, o no, de aguas subterráneas en la zona de emplazamiento, y su interacción con las obras del proyecto.



95. Se solicita localizar y relacionar las excavaciones con la red hidrológica e hidrogeológica del área de influencia (AI).
96. Presentar la caracterización de los niveles freáticos del AI para el componente aguas subterráneas, con el fin de determinar el periodo en que los niveles freáticos presentan menor profundidad, generando las respectivas curvas de nivel piezométricas del AI.
97. Presentar lo anterior en cartografía legible junto con la superposición de las obras del Proyecto y los respectivos planos de corte que integren la información levantada. con la finalidad de determinar si las obras del proyecto tendrán o no contacto con las aguas subterráneas.
98. En relación con la DIA, Anexo 2.9, Caracterización Ambiental Hidrología, y su Apéndice 2-9-A, se tienen las siguientes observaciones:
  - a) Se solicita modificar lo indicado el numeral 3.1, donde se menciona a la “Dirección General de Obras Hidráulicas (DOH)” como fuente de información. Al respecto, se solicita corregir, dado que el nombre correcto es Dirección de Obras Hidráulicas (DOH).
  - b) Se solicita entregar mayores detalles de los valores usados para la determinación del n de Manning.
  - c) El Titular utiliza el Test de Chi Cuadrado para seleccionar la distribución de mejor ajuste. Se solicita complementar el análisis, agregando el Test Kolmogorov-Smirnov, el cual entrega mejores resultados al comparar la función de frecuencia acumulada teórica con la curva de frecuencia acumulada empírica, a diferencia de Chi Cuadrado, el cual utiliza el histograma de la muestra para la comparación, el que depende de un intervalo de clase. De acuerdo con lo revisado, al utilizar el Test Kolmogorov-Smirnov, la estación Estero Puangue en Ruta 78 se ajusta de mejor forma a la distribución Log Normal. Se solicita complementar y corregir.
  - d) En general, para determinar la precipitación máxima diaria de duración igual al tiempo de concentración de una cuenca en presencia de registros estadísticos de precipitación, se debe utilizar el resultado del análisis de frecuencia para determinar la distribución de frecuencia de esta variable, y no coeficientes de frecuencias tabulados ni la fórmula de Bell (en caso de que el tiempo de concentración sea menor a una hora). Estos últimos podrán ser utilizados cuando no se cuente con una serie estadística de extensión y calidad aceptable. Se solicita corregir.
  - e) El Titular no utiliza la Fórmula de Kirpich para estimar el valor del tiempo de concentración de las cuencas. Este método es ampliamente usado en cuencas nacionales, pues entrega valores confiables para cuencas montañosas y, además, sus cálculos se encuentran por el lado de la seguridad. Tomando en cuenta esto último, y que las cuencas del análisis se encuentran en los faldeos de la Cordillera de la Costa, se solicita emplear dicha fórmula para los cálculos.
  - f) Respecto al cálculo del coeficiente de escorrentía, el Titular presenta en la Tabla 16 del Apéndice 2-9-A, los factores utilizados para el cálculo. Al respecto, adopta un valor de 0,12 para la componente de relieve, lo que, de acuerdo con lo presentado en la Tabla 15 del mismo Apéndice (la que se extrae del Manual de Carreteras), corresponde a un relieve relativamente plano con pendiente menores al 5%, en circunstancias de que, en el caso de la cuenca C1, se presentan pendientes mayores a 10%, y en el caso de la cuenca C2 se producen pendientes incluso mayores al 20%. Se solicita adoptar un valor acorde al relieve de las cuencas, siendo éste al menos de 0,24.



- g) Por otra parte, se solicita justificar adecuadamente los valores entregados para la determinación del coeficiente de escorrentía, ya que se observa que se han asignado valores de 0.06 y 0.04 para cobertura vegetal, lo que implica que el 90% del área estaría cubierto por praderas o bosques. Esta asignación no resulta coherente con lo observado en la Figura 26 del PAS 156. En caso de modificar dichos valores, se deberá actualizar los cálculos posteriores, tales como los caudales y modelaciones correspondientes.
- h) En general, si bien el método del hidrograma unitario parece ser un método mucho más completo y que toma en cuenta otras variables que inciden en la escorrentía, para cuencas pequeñas de menos de 20 [km<sup>2</sup>], la Fórmula Racional, correctamente implementada, entrega valores más confiables y conservadores. Se solicita privilegiar dicho método.
- i) Respectos a los a los archivos de resultados de la modelación (RASTER) mencionados anteriormente, es posible apreciar que la **Quebrada Guairavos** no presenta flujo, siendo ésta considerada en la cuenca C2 para la determinación de la hidrología y la modelación. Si bien esto es una buena aproximación preliminar, no parece apropiado que en los resultados de modelación la Quebrada Guairavos no presente flujo, por lo que se solicita determinar caudales para dicha cuenca e implementar su respectiva condición de borde en el modelo (ingreso de hidrograma). Es necesario que el titular incorpore dicha quebrada en su análisis, ya que esto podría modificar el área de inundación, lo que no permite descartar la aplicabilidad de PAS 156 y/o 157 en las zonas afectadas.
- j) De forma similar, es posible apreciar que el Titular no incluyó dentro de la modelación el Estero El Sauce, cauce que se emplaza al costado norte de la Ruta 78 y que se comunica con el área de proyecto a través de cuatro alcantarillas las que, dependiendo de la magnitud de la inundación de dicho estero, podría generar influencia sobre los cauces modelados adyacentes al proyecto (al sur de la Ruta 78). En virtud de lo anterior, se solicita incluir en la modelación el Estero El Sauce en el tramo de interés.
- k) Se debe describir como se modelan las alcantarillas mencionadas anteriormente, entregando monografías para corroborar su geometría en el modelo.
- l) Respecto a la rugosidad del cauce, además de la referencia a los valores propuestos en el libro “Hidráulica de canales abiertos”, Ven Te Chow, se deberá agregar el cálculo mediante el Método de Cowan, justificando los valores adoptados. Sin perjuicio de lo anterior, en base a las fotografías incluidas en el Anexo 2-9, es posible comentar que el valor propuesto (0,035) se considera bajo. Lo anterior, se sustenta en la vegetación existente en la zona, vegetación que no es uniforme, por lo que, se solicita adicionalmente generar un layer discretizando el coeficiente de rugosidad.
- m) Se solicita entregar las cuencas aportantes mencionadas en formato KMZ o Shapefile (SHP).
- n) En la DIA, Anexo 2-9-A, Estudio Hidrológico, se presentan resultados de simulación de un modelo de inundación. Al respecto, para verificar los parámetros y condiciones de bordes ingresados en éste se solicita al Titular presentar el informe de modelación y sus respectivos archivos de modelación. se debe presentar la totalidad de archivos de modelación, y no sólo los archivos RASTER correspondiente a los resultados.
- o) Sin perjuicio de las observaciones planteadas anteriormente, las que podrían empeorar los niveles de inundación presentados por el Titular, es posible evidenciar que el Proyecto, y en



particular la zona de paneles se encuentra en el área de inundación de la crecida de periodo de retorno T=100 años, lo que, de acuerdo con la definición incluida en la Guía PAS 157, hace posible asegurar que dichas obras estarían al interior del cauce. Por otro lado, al emplazar un gran número de hincas (de paneles) sobre el cauce, se genera un ordenamiento de la corriente, el que no puede ser considerado puntual, ya que aproximadamente un 19% de las hincas se encuentran en la zona de inundación, lo que configura una regularización de cauce, siendo aplicable el Permiso Ambiental Sectorial PAS establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA, debiendo presentar los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento, o en su defecto, modificar la zona paneles fuera del área de inundación de la crecida T=100 años.

### Ecosistema

99. Se solicita al Titular, observar la “Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres”, septiembre 2024. Disponible en el siguiente enlace:

[G Met Descripcion ecosistemas terrestres 2024.pdf \(sea.gob.cl\)](#)

### Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos

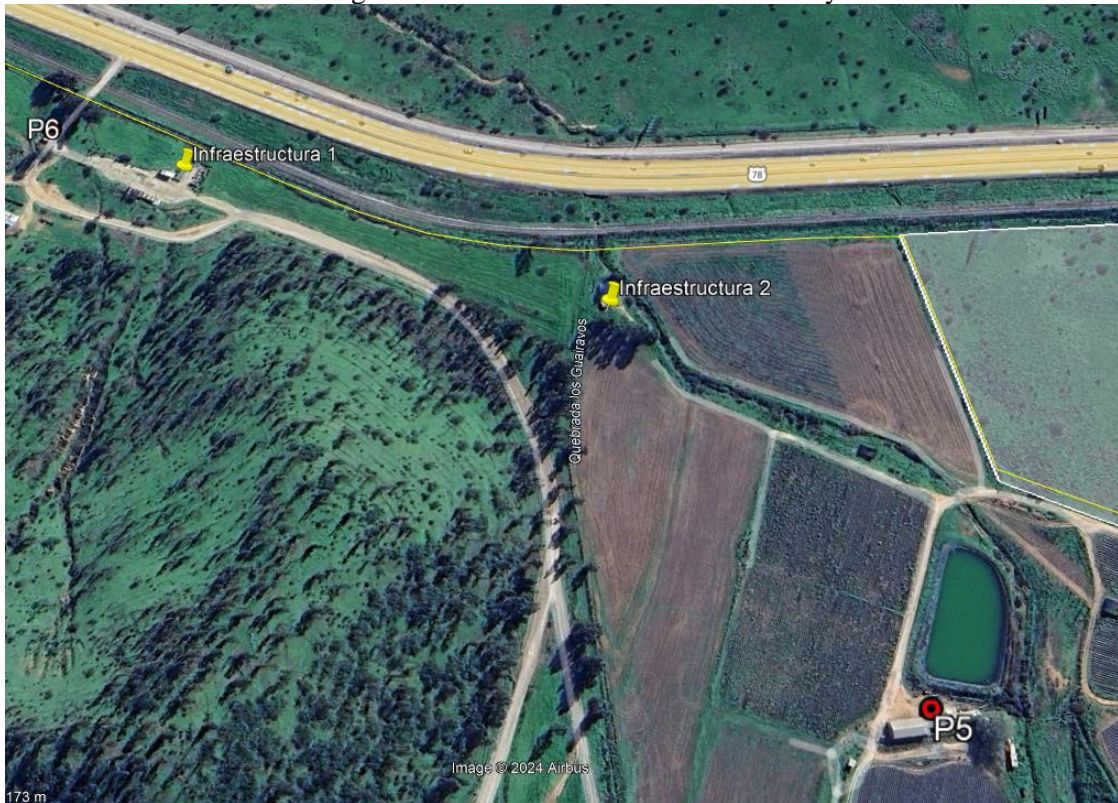
100. Se solicita la revisión de cifras de población en la Caracterización de Medio Humano, para localidad de Leyda según se indica en el Anexo 2.3, numeral 5.1, Información de contexto de la comuna de San Antonio la población de la localidad alcanzaría 483 habitantes y en el punto 5.2.2, Dimensión Demográfica y punto 6, Conclusiones, ésta correspondería a 603 personas. Al respecto se solicita rectificar según corresponda con la información correcta.
101. En el Anexo 2.3, Caracterización Ambiental Medio Humano, numeral 5.2.1.2 “*Uso del territorio equipamiento*”, se indica la existencia de equipamiento en el área de influencia relacionada con el comercio, culto (capilla San Francisco de Asís), deporte y esparcimiento, educación, salud, sede social, agua potable rural, área verde. Al respecto, se solicita presentar una imagen aérea de buena resolución, tipo Google Earth, con su ubicación respecto de las partes, obras y/o acciones del Proyecto, junto con presentar los antecedentes que permitan descartar su posible afectación producto de las partes, obras y/o acciones del proyecto, según los establecido en los literales del artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA.
102. Según imágenes de Google Earth que se presentan a continuación, contiguo a la línea de transmisión eléctrica de mediana tensión, se localizan 3 infraestructuras cercanas a la futura línea de mediana tensión, que no fueron caracterizadas en el Informe de Medio Humano ni incorporada en el Anexo 2-6, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio. Al respecto, el titular debe:
- Aclarar a que corresponde la infraestructura identificada como infraestructura 1, ubicada en las coordenadas 274718.00 m E- 6277315.00 m S (Imagen N°1).
  - Aclarar a que corresponde la infraestructura identificada como infraestructura 2, ubicada en las coordenadas 274999.00 m E- 6277221.00 m S (Imagen N°1).
  - Aclarar a que corresponde la infraestructura identificada como infraestructura 3, ubicada en las coordenadas 273764.00 m E- 6277879.00 m S (Imagen N°2).
  - En caso de corresponder, presentar la caracterización de los grupos humanos que las habitan indicando su composición y organización familiar, acceso a servicios (salud, educación, otros),



actividad económica, servicios básicos, entre otros. Luego, con los antecedentes recopilados deberá analizar y descartar la generación de impactos significativos a los sistemas de vida de los grupos humanos que la habitan, según los establecido en los literales del artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA.

- e) En caso de corresponder a viviendas, incorporar a los grupos humanos que las habitan como receptor sensible en el estudio de ruido y vibraciones, junto con evaluar su posible afectación por el paso de camiones y vehículos menores. El titular deberá presentar los antecedentes que permitan descartar la generación de impactos significativos a los SVCGH de acuerdo con el D.S. N°40/2012 Reglamento del SEIA, Artículo 7 literal d) del Reglamento del SEIA, en relación a las emisiones de ruido y vibraciones, que serán percibidas por los grupos humanos que puedan generar alteraciones en los quehaceres cotidianos del grupo, afectando su rutina, sentimientos de arraigo, cohesión social, e incluso el ejercicio de manifestaciones, teniendo como consecuencia la alteración a sus sistemas de vida y costumbres.

Imagen N°2: Localización Infraestructura 1 y 2.



Fuente: Elaboración propia en base a kmz del proyecto.

Imagen N°3: Localización Infraestructura 3



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>



Fuente: Elaboración propia en base a kmz del proyecto.

103. En el Anexo 2-3, se identifican 10 organizaciones indígenas registradas a nivel comunal. Sin embargo, el Titular presenta el testimonio de 2 informantes, lo cual es insuficiente para acreditar la ausencia de población indígena y/o modos de vida vinculados a esta, en virtud del área de influencia de medio humano. Se solicita obtener aquella información desde la fuente primaria con el fin de comprobar o refutar dicha hipótesis. Por ende, se solicita que se contacte directamente a representantes de las agrupaciones indígenas identificadas con presencia comunal. Tener en cuenta que lo que, otros actores del territorio puedan interpretar acerca de la población indígena solo cuenta como parte de la triangulación metodológica, no como la fuente directa o fidedigna en sí. Además, será el mismo ejercicio etnográfico en terreno el que le permita al Titular contar con la información actualizada acerca de los sitios de significación cultural, sedes, lugares de reunión y otros espacios o actividades de índole sociocultural y simbólico. Se sugiere también obtener el relato o testimonio de algún agente territorial perito en temáticas indígenas y/o comunitarias de la comuna, que pudiese ser algún funcionario municipal u otro que cuente con dichas características.

Por lo tanto, se deben obtener testimonios directos de las agrupaciones indígenas comunales, entregando a su vez los medios de verificación pertinentes. Además, se solicita ubicar espacialmente -incluyendo un KMZ- a dichas agrupaciones, con relación al Proyecto y su AIMH, junto a los lugares significativos, si corresponde. Debe considerar que las direcciones postales que ubican a éstas son referenciales, de ahí la importancia de ejercer la acción de cotejar en terreno. Lo anterior debe presentarse junto a un diseño metodológico coherente a los objetivos propuestos. Aquello tiene por finalidad indagar en posibles vínculos y afectaciones de los GHPPI con el Proyecto.

104. En el mismo sentido de la pregunta anterior, en la DIA, Anexo 2-3, el titular indica que las organizaciones del territorio serían 5 a saber, Junta de Vecinos, Club de Adulto Mayor (CAM), Club Deportivo, APR y Comité de Desarrollo Local en Salud. Se solicita al titular al menos considerar la entrevista a un o una representante por cada organización referida, considerando que las entrevistas presentadas abordaron a una dirigente vecinal y una mujer residente. Lo anterior con objeto de mantener informada a la comunidad del proyecto y generar una comunicación con diversos actores amplificando el alcance a otros actores relevantes.



## Patrimonio Cultural (DIA, Anexo 2-5)

105. En relación con la DIA, Anexo 2-5, Informe de Arqueología, se tienen las siguientes observaciones:

- a) En numeral 5.3, Inspección visual arqueológica en terreno, se constató la ausencia de elementos patrimoniales en el área del proyecto, sin embargo, el titular señala que durante la actividad se registró una “*visibilidad mínima, producto del pasto alto*” en el área del Parque Fotovoltaico y Línea de Media Tensión (LMT). Al respecto, se solicita realizar una nueva inspección superficial en todas en las áreas del proyecto donde se realizarán labores de escarpe y excavación, debido a la visibilidad mínima declarada, considerando que en la DIA, Capítulo 1, se indica que tanto obras permanentes como temporales contemplan intervenciones subsuperficiales del suelo para la excavación de fundaciones e hincados: cierre perimetral de Parque Fotovoltaico con hincado directo de 60 cm de profundidad (numeral 1.5.2.2.1), estructuras de soporte de módulos fotovoltaicos con hincados de 2 m de profundidad (numeral 1.5.2.2.3.2), fundaciones para postes de LMT de 2 m de profundidad (numeral 1.5.2.3.1), zanjas de 1 m de profundidad para cableado de conexiones internas de baja tensión y media tensión (numerales 1.5.2.2.3.4 y 1.5.2.2.3.5), entre otros.

Debido que estas actividades consideran la modificación subsuperficial del suelo, es fundamental efectuar una adecuada evaluación arqueológica mediante una inspección con buena visibilidad en el área, para verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico.

El informe deberá incluir lo siguiente:

- i. Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- ii. Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la prospección arqueológica. Además, se debe incorporar los tracks de la prospección en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- iii. Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- iv. Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- v. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.



- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertencientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

[https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes\\_ejecutivos\\_de\\_excavacion\\_y\\_prospeccion\\_arqueologica.pdf](https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf)

106. Respecto del archivo .KMZ de tracks de prospección incorporado en Anexo 2.5, se observa que no se realizó la inspección visual entre P-47 y P-52 de la LMT. Al respecto, se solicita incluir este sector en la nueva inspección visual arqueológica solicitada o en caso de no ser factible, presentar una justificación adecuada sobre la modificación en el recorrido pedestre.

Se solicita considerar los antecedentes que se establecen en la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico” (2024), que señala: “(...) en el caso de existir imposibilidades técnicas o legales que impidan conocer los límites del OP, y habiendo agotado las instancias que permitan subsanar la brecha de información, el titular del proyecto o actividad deberá, justificar y presentar los medios de verificación que sean pertinentes a fin de fundamentar dicha circunstancia.”.

Por otra parte, en el numeral 3.2.1, literal c) Cobertura de prospección, la guía indica: “*En el caso de presentar áreas donde no sea posible el acceso ni la visualización de la zona en cuestión, debido a las condiciones naturales del terreno o de origen antrópico (vegetación muy espesa, pendientes muy pronunciadas, quebradas sin posibilidad de paso, presencia de cultivos sin cosechar o vegetación que impida el paso, cercos inaccesibles o electrificados, presencia de fauna peligrosa, accidentes geográficos, presencia de munición no explotada (UXO), zonas anegadas, entre otras), se deberá registrar la situación a través de fotografías georreferenciadas que muestren claramente la evidencia que imposibilita el seguimiento de la grilla de prospección, señalándolo en el informe técnico respectivo . Asimismo, la(s) área(s) que no pudieron ser prospectadas, deberán ser representadas mediante una cartografía que represente de manera precisa el(los) sectores que no pudieron registrarse.*”

La guía se encuentra disponible en el siguiente enlace:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/31/DT\\_ComponentePatrimonialArqueologico\\_1ed2024.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/31/DT_ComponentePatrimonialArqueologico_1ed2024.pdf)

107. En la DIA, Capítulo 2, Tabla 17, componente paleontológico, el titular indica: “*El Proyecto considera obras y acciones que se emplazan en zonas sin potencial paleontológico fosilífero que pueda verse afectado. Lo anterior, a partir de la revisión del Geoportal del Consejo de Monumentos Nacionales, donde la ubicación del Proyecto se encuentra en un área estéril. Por lo tanto, no se presenta área de influencia para esta componente*”.

Al respecto, según la información revisada y la geología de la Hoja Área San Antonio-Melipilla (Gana et al. 1996), el Proyecto se emplaza sobre las unidades geológicas denominadas depósitos coluviales del Holoceno (Qc), Depósitos aluviales del Holoceno (Qa), clasificadas como susceptibles. Estas unidades limitan hacia el Norte del proyecto con la unidad Terrazas de abrasión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

(QTt) del Plioceno-Pleistoceno. Esta última es clasificada como fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN. Por otra parte, estas terrazas fueron labradas sobre otras unidades sedimentarias conocidas por contener fósiles, como lo son la Formación Navidad y los Estratos de Potrero Alto, las cuales son clasificadas como fosilíferas según los criterios del CMN.

Considerando los argumentos expuestos y la profundidad de las excavaciones contempladas en el Proyecto, las cuales podrían llegar a la unidad fosilífera, se solicita remitir en la próxima Adenda, un informe de caracterización paleontológica, con la imagen de potencial paleontológico del área, que permita determinar en terreno la ausencia de bienes paleontológicos en el área de Influencia del proyecto, para así evaluar su no afectación. Asimismo, según los resultados de éste, deberá presentar medidas o compromisos acordes a la intervención y características del área de influencia.

**Efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300**

108. Se solicita al titular actualizar el Resumen de los Impactos Ambientales durante cada una de las fases de ejecución del proyecto, para efectos de la fiscalización. Para lo anterior, se solicita observar la siguiente Tabla:

Componente: <i>[Suelo/Agua/Aire/Biota/Salud de la población/Grupos humanos/valor paisajístico, turístico y ambiental]</i>	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	<i>[Indicar nombre del impacto 1] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera.	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en la descripción del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta.	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Impacto ambiental n.	
Nombre del Impacto.	<i>[Indicar nombre del impacto n] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera.	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en la descripción del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta.	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>

**Artículo 11° letra a) de la Ley 19.300 y Art. 5° del D.S. N° 40/2012 del MMA.**

109. Respecto del Campo electromagnético, descrito en la DIA, capítulo 1, numeral 1.7.9.4 se señala que en el capítulo 2 de la DIA, no se observa en referido capítulo. Se solicita adjuntar anexo que informe de las modelaciones de campo eléctrico y magnético dentro del Proyecto. Dicho anexo debe contar con:

- a) Representación del trazado de la línea de transmisión eléctrica y subestaciones.
- b) Descripción gráfica de la configuración de la estructura y distribución de fases de la línea de transmisión.
- c) Identificación del modelo de estimación de campo eléctrico y campo magnético aplicado, justificando su idoneidad para el caso en estudio.
- d) Parámetros de entrada considerados en la estimación de campo eléctrico y magnético.



- e) Caracterización del entorno de la línea de transmisión eléctrica y subestaciones.
- f) Caracterización de los receptores identificados.
- g) Valores de campo eléctrico y magnético obtenidos para cada uno de los receptores identificados.
- h) Adicionalmente, se solicita demostrar si dentro del área de control del sitio de generación de energía, se superarán los límites de campo eléctrico y de campo magnético hacia la población cercana, considerando las condiciones más desfavorables del proyecto.

110. Conforme a las observaciones del presente documento, respecto a emisiones atmosféricas, ruidos, vibraciones, campos electromagnéticos, residuos si corresponde, el Titular deberá acompañar los antecedentes que permitan descartar que el Proyecto generarán o presentará riesgo para la salud de la población de acuerdo con lo señalado en los literales del artículo 5 del Reglamento del SEIA.

**Artículo 11° letra b) de la Ley 19.300 y Art. 6° del D.S. N° 40/2012 del MMA.**

111. Respecto del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 1-5) generadas por el Proyecto, el titular no evalúa los límites establecidos en las normas secundarias relacionadas a la calidad del aire. Por lo que, si bien, reconocen la emisión de MPS, no se puede descartar que su emisión genere efectos en receptores de flora y fauna. Se solicita ampliar dicho análisis, teniendo en cuenta los distintos receptores que podrían verse afectados, tanto por el suspendido en caminos producto de tránsito de vehículos, como por las obras y acciones de todas las fases del proyecto.

112. En cuanto a la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: “*La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.*”, y conforme a las observaciones del presente ICSARA, se solicita lo siguiente:

- a) En el Anexo 2-4 de la DIA, se indica que el proyecto posee una superficie de 16,9 hectáreas de clase de suelo IV y 1,35 hectáreas de clase de suelo II. Al respecto, se solicita describir el perfil de suelo para determinación de la clase II.
- b) En relación con la extracción y/o explotación del suelo, se solicita aclarar si al extraer o remover para el acondicionamiento de terrenos, el suelo quedará más expuesto a la activación de procesos erosivos.
- c) Acreditar que la ejecución del proyecto no generará la pérdida del recurso suelo y/o su capacidad para sustentar biodiversidad y servicios ecosistémicos por efectos de degradación, impermeabilización, compactación o por la presencia de contaminantes de las áreas que no han sido intervenidas y que el titular requiere para la ejecución de su Proyecto.

113. Respecto de la DIA, Anexo 2-1 Flora, el titular debe entregar el inventario forestal. Se solicita ampliar estos antecedentes, aportando como mínimo densidad por especie y cobertura de copa arbórea, por parcela, con el fin de poder corroborar la clasificación de acuerdo con la normativa forestal de las formaciones vegetales encontradas.

Al respecto, se hace presente que en terreno se observaron ejemplares de *Baccharis linearis* presentes en las obras permanentes “01\_PFV” y en áreas colindantes hacia el Norte de estas, por lo que se requiere aclarar la densidad, cobertura de la especie, y ancho y superficie de la formación, entregando los antecedentes de las parcelas forestales correspondientes. En el caso que sea necesario, se solicita ampliar los esfuerzos de muestreo, con el fin de caracterizar adecuadamente la vegetación de dicha área. Una vez resulto lo anterior, el titular deberá evaluar nuevamente si dicha formación está regulada por la normativa forestal vigente.



114. En el Anexo 2-2, Fauna, Tabla 12, se presenta una lista con las especies presentes en el área del proyecto, de las cuales 4 presentan estado de conservación:

- Sapito de cuatro ojos (casi Amenazada).
- Lagarto nítido (casi amenazada).
- Lagartija lemniscata (preocupación menor).
- Lajartija esbelta (preocupación menor).

Al respecto, se solicita al Titular presentar de qué manera se hará cargo de la pérdida de fauna de baja movilidad y su hábitat, producto del desarrollo del proyecto.

115. Con respecto a las observaciones del presente ICSARA, sobre la presencia de un anfibio *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos). Se solicita al Titular indicar de qué manera se hace cargo de la afectación, considerando que el proyecto contempla modificación de cauces.

116. Se solicita al Titular, evaluar la pérdida de fauna por Colisión y/o electrocución de la avifauna presente en el área de influencia por intervención de espacios de vuelo, producto de las líneas de transmisión las cuales constituyen un obstáculo dentro del hábitat ya que impiden el libre desplazamiento y no siempre son claramente visibles, lo que provoca colisiones que generalmente se traducen en la muerte del animal. A esto se suma la electrocución de individuos que, al posarse en las líneas o postes, hacen contacto con dos puntos con diferencias de conducción eléctrica. De corresponder, se solicita incorporar un compromiso ambiental voluntario, de medidas para reducir el impacto sobre la avifauna, tales como disuasores de vuelo, aislantes de PVC en los conductores, caperuzas aislantes en los aisladores u otras medidas.

117. Con relación a que el Proyecto se encuentra ubicado en la zona de inundación de una Quebrada Sin Nombre y la Quebrada El Bajo, y que las obras del proyecto alterarán el escurrimiento natural de las aguas para eventos de crecidas eventuales, se solicita detallar las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en los cauces y el humedal identificados que pudiesen afectar el posible ecosistema acuático asociado al área en donde confluyen estas quebradas.

118. En relación con la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: “*La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.*”, se solicita al titular que, una vez aportados los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, revisar y ampliar el análisis sobre los potenciales efectos adversos significativos, sobre la cantidad y calidad de las especies de manera directa o indirectamente producto de la ejecución del proyecto. En particular, analizar la alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, en especial atención a aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.

119. De acuerdo con lo señalado en el presente ICSARA, se solicita al Titular descartar el impacto significativo en la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA. Sobre los recursos naturales renovables tales como suelo y fauna, señalando cómo se hará cargo por pérdida de hábitat y fauna, pérdida de suelo; presentando las acciones y/o medidas ambientales para dichas componentes

120. En cuanto a lo señalado en la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular justificar la inexistencia de los efectos en el área de influencia a raíz de las emisiones de material



particulado sedimentable (MPS). Asimismo, se deben acompañar los fundamentos que permitan acreditar que la magnitud y duración de los efectos que generará el proyecto sobre la biota no afectará su condición basal.

Téngase presente que, el estándar o valor establecido respecto de un determinado parámetro en una norma secundaria de calidad ambiental debe ser considerado como valor por debajo (o sobre) del cual la exposición no genera efectos adversos significativos en la cantidad o calidad del recurso natural objeto de protección de dicha norma y contra el cual se puede comparar la situación con Proyecto.

**Artículo 11° letra c) de la Ley 19.300 y Art. 7° del D.S. N° 40/2012 del MMA.**

121. En el Anexo 2-3, Caracterización Ambiental Medio Humano, numeral 2.3.3, se solicita ampliar información con respecto a lo siguiente:

- a) Distribución del uso del suelo: Describir las áreas dedicadas a actividades forestales, agrícolas y ganaderas, y su distribución dentro del área de estudio.
- b) Tipos de cultivos: Identificar los cultivos principales, su ciclo de producción, y las técnicas agrícolas utilizadas (tradicional, intensivo, orgánico, etc.).
- c) Rotación de cultivos: Describir las prácticas de rotación de cultivos y su impacto en la fertilidad del suelo y la biodiversidad.
- d) Especies ganaderas: Identificar las especies ganaderas presentes (bovinos, ovinos, caprinos, etc.) y su distribución.
- e) Manejo de pastizales: Describir las técnicas de manejo de pastizales, como la rotación de potreros, carga animal y medidas de conservación del suelo.
- f) Sistemas de producción: Evaluar si se utilizan sistemas de producción extensiva, intensiva o mixta, y cómo impactan la sostenibilidad del área.
- g) Disponibilidad de agua: Evaluar la disponibilidad de agua para riego, abrevaderos y otras necesidades agropecuarias, incluyendo fuentes de agua superficial y subterránea.
- h) Calidad del agua: Describir la calidad del agua disponible y cómo las actividades silvoagropecuarias podrían afectarla (por ejemplo, contaminación por pesticidas o fertilizantes).
- i) Sistemas de riego: Identificar los sistemas de riego utilizados (por aspersión, goteo, etc.) y su eficiencia en el uso del agua.
- j) Dependencia económica: Analizar la importancia económica de las actividades silvoagropecuarias para la comunidad local y cómo el proyecto podría afectar los medios de vida.

122. En el Anexo 2-3, Caracterización Ambiental Medio Humano, numeral 5.2.1.1, Ubicación y patrón de asentamiento, se indica: “*El patrón de asentamiento en La Marquesa es aislado debido a que el uso de suelo preferente es agrícola y explotación avícola*”. Respecto al uso de suelo agrícola, en visita a terreno realizada con fecha 03 de septiembre de 2024, se pudo constatar la existencia de plantaciones de frutillas contiguas al camino de acceso al proyecto. Sin embargo, en el documento no se realiza una descripción detallada de la actividad agrícola desarrolla en las cercanías del proyecto, por lo cual, se solicita:

- a) Presentar en imagen aérea de buena resolución, tipo Google Earth, los cultivos desarrollados en el área de influencia de la componente.
- b) Indicar su ciclo de producción, y las técnicas agrícolas utilizadas (tradicional, intensivo, orgánico, etc.).



- c) Identificar los grupos humanos que las realizan, su composición y organización familiar, acceso a servicios (salud, educación, otros), actividad económica, servicios básicos, entre otros.
- d) Analizar la importancia económica de las actividades silvoagropecuarias para la comunidad local (ingresos económicos) y cómo el proyecto podría afectar su normal desarrollo.
- e) Indicar el sistema de riego y las superficies, como parte de la caracterización del objeto de protección sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- f) Posteriormente, deberá realizar el análisis de significancia de los efectos que generaría la ejecución del Proyecto con relación a la emisión de material particulado sedimentable, proponiendo medidas para asegurar que no se produzcan los efectos, características y circunstancias que se establecen en el artículo 7 letra a) del Reglamento del SEIA. En atención a lo anterior, el Titular deberá presentar una cartografía con líneas de isoconcentración de material particulado sedimentable, y analizar los efectos sobre la actividad agrícola, y los grupos humanos que habitan dentro de los rangos de concentración de este contaminante.

123. Con respecto a la pregunta anterior sobre la caracterización de la actividad agrícola en el área de influencia, en donde al menos, se evidencia la presencia de plantaciones de frutillas. En caso de corresponder se solicita que el titular realice un análisis sobre la afectación de productividad agrícola, con respecto a la posible afectación de los insectos polinizadores, producto de los campos electromagnéticos, tales como: desorientación, pérdidas de colmenas, y la disminución de productividad y calidad de productos agroalimentarios.

124. En el Anexo 2-3, Caracterización Ambiental Medio Humano, numeral 5.2.4.2, Actividades productivas locales, se indica: “*En la actualidad, las actividades productivas son la explotación avícola.*”. Considerando que, contiguo al camino de acceso al proyecto se localizan planteles avícolas que no fueron descritos en el anexo antes mencionado, se solicita:

- a) Presentar en imagen aérea de buena resolución, tipo Google Earth, la infraestructura asociada a la actividad avícola desarrollada en el área de influencia del componente medio humano.
- b) Describir los grupos humanos que se vinculan al desarrollo de la actividad, su composición y organización familiar, acceso a servicios (salud, educación, otros), actividad económica, servicios básicos, entre otros.
- c) Indicar mano de obra asociada, jornadas laborales y caminos de acceso, junto con presentar los antecedentes que permitan descartar la posible afectación del desarrollo normal de la actividad, producto de las partes, obras y/o acciones del proyecto, poniendo especial atención en el aumento en el flujo vial que aportaría el proyecto, respecto del transporte de mano de obra a dichos planteles.

125. Con los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, el titular deberá analizar y descartar la generación de impactos significativos a los sistemas de vida de los grupos humanos, según los establecido en los literales del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

126. En el Capítulo 2, Antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un estudio de impacto ambiental, numeral 2.3.3.2 b) La obstrucción o restricción a la libre



circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, se indica “De acuerdo a la tabla precedente, no se prevé que el tránsito del Proyecto (38 viajes máximo/día durante el mes 7 de construcción) pueda generar un deterioro mayor en los indicadores operacionales, debido a que la ruta utilizada corresponde a la Ruta 78 Santiago – San Antonio, Autopista del Sol, la cual es una ruta de alto tránsito.”. Sin embargo, además la Ruta 78, para acceder al proyecto utilizará un camino de tierra sin nombre y la Ruta G-920 para la instalación de la Línea de Media Tensión. Considerando lo anterior y las observaciones presentadas en el presente ICSARA, relativas a la modificación de la cantidad de viajes, correspondiente a 40 viajes por día en la peor condición, es decir, 80 viajes ida y vuelta, y la existencia de viviendas y actividad agrícola y avícola contiguas al camino de acceso al proyecto, se solicita al titular caracterizar los usos del camino de tierra de acceso al proyecto y la ruta G-920, indicando sus principales usuario y horarios de mayor flujo, junto con presentar los antecedentes que permitan descartar la generación de lo establecido en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

127. En el Capítulo 2 Antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un estudio de impacto ambiental, numeral 2.3.3.4, el titular indica: “Otras manifestaciones de importancia y siempre ligadas a la religión católica son el día de San Francisco de Asís (octubre), el Mes de María y la Semana Santa; ii) el legado de la Estación Ferrocarril de Leyda fue un hito en la historia del poblado, puesto que contribuyó al movimiento mercaderías y llegadas y venidas de pasajeros, atribuyéndosele el aporte al desarrollo del Puerto de San Antonio.”. Sin embargo, no las vincula o analiza en función del desarrollo de las distintas fases del proyecto. Por lo tanto, se solicita profundizar la información indicando sectores y fechas de dichas actividades, además de incluir una imagen aérea de buena resolución, tipo Google Earth, con su ubicación respecto de las partes, obras y/o acciones del proyecto. El titular debe analizar y presentar los antecedentes que permitan descartar lo indicado en el Art. 7, letra d) del reglamento del SEIA.

128. En el Anexo 2-3, Caracterización Ambiental Medio Humano, numeral 5.2.1.2 Uso del territorio equipamiento, se indica: “Para los usos de equipamiento comunitario están la iglesia o capilla San Francisco de Asís, el Comité de Agua Potable Rural y la sede social de la Junta de Vecinos de Leyda”. Sin embargo, no las vincula o analiza en función del desarrollo de las distintas fases del proyecto. Por lo tanto, se solicita detallar el tipo de actividades que en ellas se realizan, presentando los antecedentes que permitan descartar lo indicado en el Art. 7, letra d) del reglamento del SEIA.

129. En el Anexo 2-3, Caracterización Ambiental Medio Humano, numeral 2.3.3.4, el titular indica: “(...) en la comuna de San Antonio los pueblos originarios son representados por 7 organizaciones indígenas del tipo “Asociación” y 3 organizaciones del tipo “Comunidad”. No obstante, las informantes calificadas fueron consultadas directamente por la presencia de población de algún pueblo originario, sitio de interés cultural, actividades, ritos o celebraciones de algún grupo u organización indígena. Ante esta consulta coinciden en que en Leyda y La Marquesa no se realizan celebraciones o manifestaciones culturales de algún Pueblo Originario. Al respecto, se indica que el testimonio de dos (2) informantes es insuficiente para acreditar la ausencia de población indígena y/o modos de vida vinculados a esta, en virtud del AIMH, ya que es preciso obtener aquella información desde la fuente primaria con el fin de comprobar o refutar dicha hipótesis. Lo que otros actores del territorio puedan interpretar acerca de la población indígena solo cuenta como parte de la triangulación metodológica, no como la fuente directa o fidedigna en sí. Por lo tanto, se solicita:

- a) Recopilar información de primera fuente de las agrupaciones indígenas, contactando a dirigentes de la asociación, caracterizando sus modos de vida, ceremonias u otras aristas de índole sociocultural. En el caso que no sea factible, justificar metodológicamente, por medio de algún agente u actor relevante en el territorio.



- b) Indicar, en imagen aérea de buena resolución, tipo Google Earth, la ubicación de las prácticas ancestrales de las agrupaciones, reuniones, talleres, ceremonias y otros espacios o actividades de índole sociocultural y simbólico, con el objeto de analizar posibles vínculos de éstas con el Área de influencia del proyecto.
- c) Presentar los medios de verificación de los encuentros con las agrupaciones presentando transcripción de respuestas, notas de campo o similar.
- d) Además, el titular deberá presentar una imagen que grafique la ubicación espacial de las agrupaciones indígenas abordadas y las prácticas ancestrales de cada una de estas.
- e) Se sugiere también obtener el relato o testimonio de algún agente territorial perito en temáticas indígenas y/o comunitarias de la comuna, que pudiese ser algún funcionario municipal u otro que cuente con dichas características.
- f) Con los antecedentes solicitados, el titular deberá analizar y descartar la generación de impactos significativos a los GHPPI, según lo establecido en el Reglamento del SEIA Artículo 7 literal 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.

## **V. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS**

### **Regional.**

130. Con respecto a la DIA, capítulo 5, Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2020, pagina 99, eje de “*Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo*”, objetivo “*Potenciar a la región como un polo agroalimentario*”. El Titular indica que el proyecto no se relaciona ni se contrapone con este objetivo. Al respecto, se debe considerar que, un 7,34% (1,35 ha) de la superficie total del Proyecto se ubica en zona con Clase Uso de Suelo II, además de ser una zona que ha sostenido actividades agrícolas. Por lo que, la relación del proyecto con ese objetivo es desfavorable, dado que disminuye la superficie de suelo agrícola. Ante esto, se sugiere al titular proponer un Compromiso Ambiental Voluntario relacionado al polo agroalimentario con el cual se quiere potenciar la región.
131. Con respecto a la Estrategia Regional de Biodiversidad, Región de Valparaíso. (Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad), debe considerar esta estrategia en el análisis e indicar si el proyecto se ubica dentro de alguno de los sitios indicados en el OF. ORD. D.E. N° 100143 de 15 de noviembre de 2010 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo “*Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*”.

## **VI. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATEGICAMENTE**

### **Compatibilidad territorial.**

132. Si bien el titular realiza el análisis de compatibilidad territorial correspondiente, se solicita adjuntar el Certificado de Informaciones Previas (o en su defecto de ruralidad), el cual debe ser emitido por la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de San Antonio para el predio en que se emplazan las obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

## VII. CONSIDERACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PROYECTO

133. En la DIA Anexo 1-2 Riesgo climático, numeral 4.1.2 se indica que el Riesgo de activación de procesos erosivos para el área de influencia es de nivel “Medio”. Sin embargo, este no es considerado en la Tabla 1 del mismo documento, y los posteriores análisis de significancia con respecto al objeto de protección suelo. Se solicita rectificar según corresponda.

134. Según se indica en la DIA, Anexo 1-2, Riesgo climático, partes y obras del proyecto se emplaza en una zona expuesta al cambio climático, toda vez que, Indica lo siguiente:

- Suelo: Riesgo de activación de procesos erosivos para el área de influencia es de nivel “Medio” (Numeral 4.1.2)
- Fauna:
  - Índice de riesgo de pérdida de diversidad de fauna por cambios de precipitación es Moderado. (Tabla 1)
  - Índice de riesgo de pérdida de diversidad de fauna por cambios de temperatura es alto.
- Flora
  - Pérdida de flora por cambios de precipitación para la comuna de San Antonio el riesgo es Muy alto.
  - Pérdida de flora por cambios de temperatura asociado al riesgo climático es Moderado

Conforme a las observaciones del presente ICSARA y a las respuestas que se presenten en la Adenda en lo atingente y en caso se corresponder, se debe completar y actualizar el Anexo 1-2 de la DIA “Consideraciones del Cambio Climático en el Proyecto”.

## VIII PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

135. Conforme a las respuestas del ICSARA, se solicita al titular completar y actualizar el capítulo 4, el “Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales”, teniendo en consideración que este corresponde a un contenido mínimo de una DIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 19, literal b.7, del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA, que señala: “b.7. Un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, de conformidad a lo establecido en el Párrafo 3° del Título VI de este Reglamento”.

Respecto del Plan de Seguimiento, se solicita al Titular considerar lo que indica el Art. 105 del Reglamento del SEIA: “El Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental, evolucionan según lo proyectado, considerando el cambio climático”, a partir de ello, se solicita identificar cuáles son las variables ambientales relevantes del Proyecto.

Una vez identificadas las variables ambientales relevantes, deberá desarrollar el plan de seguimiento según lo indicado en el Art. 105 del RSEIA: “(...) Dicho plan deberá ser elaborado de conformidad a las instrucciones generales que dicte la Superintendencia y deberá contener, cuando sea procedente para cada fase del proyecto o actividad, el componente del medio ambiente que será objeto de medición y control; el impacto ambiental y la medida asociada; la ubicación de los puntos de control; los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente; los límites permitidos o comprometidos; la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetros; el método o procedimiento de medición de cada parámetro; el



plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante”.

Se solicita considerar en el seguimiento, nombres que no lleven a confusión con los compromisos ambientales voluntarios y los monitoreos participativos.

136. Con respecto a la restauración de suelos y revegetación solicitado en el presente ICSARA, para la fase de cierre, se solicita implementar Monitoreo y Seguimiento, tales como:

- a) Planes de monitoreo post-proyecto. Implementar programas de monitoreo a largo plazo para evaluar la efectividad de las medidas de restauración y realizar ajustes según sea necesario;
- b) Indicadores de recuperación: Establecer indicadores específicos para medir la recuperación de la biodiversidad, la calidad del suelo, y otros aspectos ecológicos relevantes.

## **IX. MONITOREOS AMBIENTALES PARTICIPATIVOS**

137. En la DIA, capítulo 10, Descripción de Monitoreos Participativos, el titular indica que el proyecto no contempla Monitoreos Participativos. No obstante, considerando que el proyecto contempla planes de seguimiento ambiental de Patrimonio Arqueológico Subsuperficial y de ruido, además de los antecedentes solicitados en el presente ICSARA relativos al plan de seguimiento de variables ambientales, y la modificación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), específicamente lo señalado en la letra b.7) del Art. 19, el titular deberá incorporar y presentar Monitoreos Participativos.

Según lo establecido en el artículo 2, letra g bis) del RSEIA, un monitoreo participativo corresponderá a un *“Proceso mediante el cual el titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases del desarrollo de un proyecto mediante la entrega de información, reportes, mediciones, realización de capacitaciones, coordinación de visitas de terreno u otras que den cuenta del desarrollo del proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases”*. Según lo anterior, los monitores participativos deberán incluir información relativa a los planes de seguimiento de variables ambientales del proyecto, y la fase en la cual se ejecuten los monitores participativos dependerá de la fase del proyecto en que se lleven a cabo los planes de seguimiento.

En caso de realizar reuniones informativas, estas se deberán ejecutar de manera presencial, en alguna de las sedes de las organizaciones sociales, territoriales y/o funcionales del área de influencia del proyecto en caso de existir o en un lugar céntrico de la comuna, o en modalidad virtual (ejemplo: plataforma Zoom). La invitación a las reuniones debe ser por medio de carta certificada o correo electrónico para que sea verificable su envío, dirigido a las organizaciones invitadas como: UNCOS, JJVV, Organizaciones deportivas, Consejo Municipal, Organizaciones indígenas, asociaciones de regantes, etc. Posteriormente, en el indicador de cumplimiento, deberá presentar las invitaciones efectuadas, el registro de asistencia a las reuniones correspondiente a nómina y firma de asistentes, registro fotográfico de la actividad, temas tratados y entrega de calendario con las partes, obras y acciones informadas en la reunión.

Finalmente, para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, el titular deberá indicar un correo electrónico o página web para que la comunidad pueda comunicarse con el titular y formular consultas a las cuales se les deberá dar respuesta por escrito en un plazo de 20 días. Además, deberá presentar la forma de comunicación con la comunidad en caso de ocurrencia de alguna emergencia o contingencia.



## X. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

138. Con respecto al capítulo 8, Tabla 2 “*Compromiso Ambiental Voluntario (CAV 01) Reutilización de Residuos Sólidos No Peligrosos*”.

- a) Se solicita ampliar información, toda vez que el título y el objetivo del compromiso radica en una “reutilización” de los residuos no peligrosos, mientras que el contenido solamente se limita en la “donación” de los residuos a la comunidad. No existiendo ninguna acción tanto en el lugar, forma, oportunidad de implementación, indicador de cumplimiento y forma de control y seguimiento enfocado en la “reutilización”.
- b) En el numeral 8.3.1, el titular indica que la forma de implementación de la medida será mediante “*el traslado de los residuos a un punto de encuentro previamente acordado con la comunidad, para hacer la entrega oficial de estos a los vecinos de la localidad*”. Al respecto, se sugiere al titular dejar explicitado el o los mecanismos de comunicación con la comunidad de Leyda para este propósito y el procedimiento y condiciones de entrega, verificar si existe algún requerimiento asociado como maquinaria o transporte, se recomienda identificar si existen recicladores de base en la comuna y/o localidad, para generar una articulación especializada. Adicionalmente se consulta si este CAV fue consensuado con la comunidad y si implica también a las personas del sector La Marquesa.
- c) Respecto a reutilización y reciclaje de residuos industriales no peligrosos en la fase de construcción, se informa que todos los residuos del proyecto deben contar con el manejo establecido en normativa vigente. En caso de reciclaje, el generador debe disponer los residuos con un gestor certificado por el Ministerio del Medio Ambiente.

139. Con respecto al Capítulo 8, Tabla 3 “*Programa de Contratación de Mano de Obra Local*”.

- a) El compromiso solamente comprende la fase de construcción, por lo tanto, se solicita ampliar a la fase cierre del proyecto.
- b) En el numeral 8.3.2 CAV 02, se solicita al titular especificar puestos de trabajo a disponibilidad para la fase de construcción del proyecto y dar cuenta de los mecanismos de vinculación con la OMIL Municipal para este fin. Se recomienda en el marco del relacionamiento comunitario informar al municipio de la medida con anterioridad y definir de manera conjunta los mecanismos de convocatoria.

140. En relación a la DIA, Anexo 2-5, Informe de Arqueología, numeral 7, “Recomendaciones”, donde indica: “*se recomienda implementar un programa de monitoreo arqueológico parcial durante la realización de estos trabajos (excavaciones y escarpes), por parte de un Arqueólogo o Licenciado en Antropología con mención en Arqueología*”, y el Plan de Seguimiento, Tabla 1 “Plan de Seguimiento Ambiental de Patrimonio Arqueológico Subsuperficial” (DIA, Anexo 4), se solicita implementar lo indicado como un compromiso ambiental voluntario de acuerdo al formato de la Tabla 19 del presente informe. Se solicita considerar lo siguiente:

- a) El Monitoreo arqueológico permanente, deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.



- b) Las charlas de inducción arqueológica deberán ser dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.
- c) Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual 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:
- i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
  - ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
  - iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
  - iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
  - v. Registro de las charlas de inducción efectuadas, el cual deberá contener:
    - Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
    - Contenidos de la inducción realizada.
    - Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
    - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
    - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.
    - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
  - vi. 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.
    - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 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>
  - vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
  - viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.



- ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
141. Se solicita proponer u registro de cantidad por superficie (kg/m<sup>2</sup>, ton/ha) de las especies que puedan crecer bajo los paneles y que requiera corta,
142. Conforme a los antecedentes presentados en la DIA y las observaciones formuladas en el presente ICSARA especialmente sobre la valoración de impactos ambientales que se generarán por la ejecución del Proyecto, se solicita presentar todos los compromisos ambientales voluntarios que se implementarán en relación a éste, por la generación de efectos ambientales no significativos o por los asociados a verificar que no se generen impactos adversos significativos, utilizando el formato que se establece en la Tabla 19 del presente documento.

#### **XI OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.**

143. Dado que el emplazamiento del Proyecto correspondería en zona rural Se solicita ampliar la información con respecto a la afectación por uso temporal de suelo agrícola, presentando un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) y plan de seguimiento por la pérdida de suelo de alta capacidad agrícola.
144. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.2.1. "*Camino Existente Exterior*", el Titular señala: "*(...) el camino externo de acceso al Proyecto, el cual es un camino de tierra existente.*". Al respecto, se indica al Titular que los accesos desde una vía pública deben contar con la factibilidad técnica de acceso aprobada por la Dirección de Vialidad, según lo establecido en D.F.L 850/97 MOP y la Resolución N° 232/2002 de la Dirección de Vialidad. e Inspección Fiscal del contrato de Concesión. Adicionalmente, se debe asegurar mantener el buen estado del camino de acceso al proyecto, con la finalidad propender a la protección del objeto Sistema de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos en lo que respecta a la circulación y conectividad del mismo, garantizando la seguridad de la Ruta 78.
145. En la DIA, capítulo 1, numeral 1.5.2.3.1. "*Línea Eléctrica de Media Tensión (LMT)*", el Titular señala "*Respecto al acceso de la LMT, una parte del trazado se construirá paralela a un camino de acceso público (...)*". Al respecto, se indica que en caso de paralelismos y/o atravesos de caminos públicos, se debe solicitar, previo al inicio de las obras, autorización para la ocupación de faja fiscal a la Dirección Regional de Vialidad, según lo establecido en el D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.
146. Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA podrá solicitarlo de manera fundamentada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.
147. Se hace presente al titular que los anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, ya que el análisis y los argumentos de fondo, deben estar incorporados en la sección correspondiente del cuerpo principal de la Adenda.



148. El Titular debe observar las Guías de Evaluación Ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental, en cumplimiento de lo que se establece en el artículo 81°, literal d), de la Ley N° 19.300, las que se encuentran disponibles en el siguiente vínculo:

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

149. Se informa al Titular que, el artículo 19° de la Ley 19.300 señala que: “*Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca (...)*”. Debido a esto, el titular deberá dar respuesta a las observaciones planteadas en el presente ICSARA, en el tenor en que se señalan.

150. Se informa al Titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe tener en consideración lo establecido en el Oficio ORD. D.E. N° 202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d) de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El oficio, se encuentra disponible en el siguiente enlace:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor\\_ndeg\\_202099102718\\_14-12-2020.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf).

## XII FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

151. En relación a la ficha resumen del Proyecto, adjunta en la DIA, capítulo 11, se solicita al titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19°, literal f) del D.S. N° 40/2012 del MMA, que: “*(...) Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda.*”. Se indica al titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación, según formato adjunto, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:

- a) Incorporar si el proyecto se ubica en una zona donde los componentes ambientales sean susceptibles a los efectos adversos del cambio climático, de qué forma el proyecto impacta componentes ambientales vulnerables y las medidas relacionadas.
- b) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda.
- c) Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda.
- d) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos, sin informar contenido que requiere la ficha.

**TABLA 1: ANTECEDENTES.**

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	[Nombre titular]
RUT	[RUT titular]
Representante Legal	[Nombre representante legal]
RUT	[RUT representante legal]
Domicilio	[Domicilio titular]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

Correo Electrónico	[E-mail titular]
<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>	
Nombre del Proyecto	[Nombre de proyecto]
Descripción Breve	[Breve descripción del proyecto]
Objetivo	[Objetivo del proyecto]
Tipología principal y secundaria	[Tipología de ingreso al SEIA o ingreso voluntario]
Monto de la Inversión	[Cantidad total de dólares americanos (USD\$)]
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[indicar hito]
Vida útil proyecto	[años totales]
<b>LOCALIZACIÓN</b>	
Región	[Indicar región]
Provincia	[Indicar provincia(s)]
Comuna	[Indicar comuna(s)]
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	[Tabla con los vértices del polígono de emplazamiento del proyecto]
Superficie Total del Proyecto	[Indicar superficie predial y superficie construida]
Caminos de Acceso	[Indicar la dirección y las vías utilizadas para acceder al predio del proyecto]
Justificación de la Localización	[Indicar los fundamentos de por qué el lugar de emplazamiento del proyecto]

**TABLA 2: PARTES, OBRAS Y ACCIONES.**

<b>Partes y obras del proyecto / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Carácter</b>	<b>Fase</b>
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo breve de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo breve de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie...]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fase</b>
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo breve de la acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo breve de la acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

**TABLA 3: CRONOLOGÍA.**

<b>Cronología de las fases del proyecto o actividad.</b>	
<b>Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Fecha estimada de inicio.	[día/mes/año]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

Parte, obra o acción que establece el inicio.	[Indicar parte, obra o acción]
Fecha estimada de término.	[día/mes/año]
Parte, obra o acción que establece el término.	[Indicar parte, obra o acción]

**TABLA 4: MANO DE OBRA.**

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	[Cantidad máxima de personas]
Operación	[Cantidad máxima de personas]
Cierre	[Cantidad máxima de personas]

**TABLA 5: SUMINISTROS.**

Suministros básicos / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción breve, cualitativa y cuantitativa de cómo se proveerá el suministro básico 1]
[Suministro básico n]	[Descripción breve, cualitativa y cuantitativa de cómo se proveerá el suministro básico n,]

**TABLA 6: RECURSOS NATURALES A EXTRAER, EXPLOTAR O UTILIZAR.**

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo breve señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad.
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla...]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

**TABLA 7: EMISIONES Y RESIDUOS.**

Emisiones a la atmósfera / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	[Breve descripción de los resultados de la estimación de emisiones, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Breve descripción de los resultados de la modelación de la calidad del aire]	

Emisiones líquidas / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[...]

Ruido / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción



Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
-------	--

<b>Otras emisiones [si corresponde] / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

<b>Residuos no peligrosos / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[...]

<b>Residuos peligrosos / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[...]

<b>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción breve del producto químico u otra sustancia 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[...]

**TABLA 8: PRODUCTOS GENERADOS.**

<b>Productos generados (si corresponde) / Fase [Operación]</b>	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[...]

**TABLA 9: ACTIVIDADES MANTENCIÓN Y CONSERVACIÓN.**

<b>Actividades mantención y conservación (si corresponde) / Fase [Operación]</b>	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[...]



**TABLA 10: PLANES CONTINGENCIA Y EMERGENCIAS.**

<b>Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia I] / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Riesgo o contingencia</b>	[Breve descripción del riesgo]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	[Descripción breve de las acciones o medidas a implementar para prevenir, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Forma de control y seguimiento	[Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención indicada anteriormente, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además,
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	[Descripción breve de las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	[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).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Se aclara al Titular que en el plan de contingencia se deben considerar las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia; y, en el plan de emergencia, las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.

**ARTÍCULO 11 DE LA LEY 19.300 Y ARTÍCULOS DEL 5 AL 10 DEL D.S. N° 40/2012 DEL MMA.**

**TABLA 11: ARTÍCULO 11 LETRA A) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 5 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.**

<b>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</b>	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar brevemente 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 que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]
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 que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]
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 a las letras anteriores.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra c) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]
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 que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]

**TABLA 12: ARTÍCULO 11 LETRA B) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 6 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.**

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Indicar brevemente si en el área de influencia existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.]



<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se establece en la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra e) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra f) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</li> <li>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</li> </ul>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>



<p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se establece en la letra h) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</p>

**TABLA 13: ARTÍCULO 11 LETRA C) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 7 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.**

<p>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar nombre del impacto]
Fase en que se presenta	[Indicar parte, obra o acción]
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]
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</p>



	<i>en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</i>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p><i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</i></p>

**TABLA 14: ARTÍCULO 11 LETRA D) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 8 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.**

Sobre la inexistencia de 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	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental n	<i>[Indicar nombre del impacto n]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar si en el área de influencia existen poblaciones protegidas]</i>
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<i>[Indicar si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [ <i>no</i> ] se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan]</i>
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental]</i>



**TABLA 15: ARTÍCULO 11 LETRA E) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 9 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.**

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar si el área de influencia presenta valor turístico]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar 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 que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración del valor paisajístico conforme se estable en la letra a) del artículo 9 del Reglamento del SEIA]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración del valor paisajístico conforme se estable en la letra b) del artículo 9 del Reglamento del SEIA]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al valor turístico]

**TABLA 16: ARTÍCULO 11 LETRA F) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 10 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.**

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Indicar si en 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 que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al patrimonio cultural conforme se estable en la letra a) del artículo 10 del Reglamento del SEIA]
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 que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al patrimonio cultural conforme se estable en la letra b) del artículo 10 del Reglamento del SEIA]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al patrimonio cultural conforme se estable en la letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA]

**TABLA 17: NORMATIVAS.**

COMPONENTE/MATERIA: [Indicar componente o materia]	
Norma	[Identificación de la norma]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar parte, obra o acción]
Forma de cumplimiento	[La forma de implementación del cumplimiento normativo puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda]
*Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que ha dado cumplimiento a la norma. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento [Identificada por fase del proyecto]	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución 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]

\*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>

como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

**TABLA 18: PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.**

Permiso [ <i>nombre del permiso I</i> ] según se establece en el artículo [ <i>Número</i> ] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[ <i>Fase de construcción, operación y/o cierre</i> ]
Parte, obra o acción a la que aplica	[ <i>Indicar parte, obra o acción</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> ]

**TABLA 19: COMPROMISOS VOLUNTARIOS.**

Compromiso ambiental voluntario - [ <i>Nombre del compromiso voluntario I</i> ]	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	[ <i>Indicar nombre del impacto</i> ]
Fase del Proyecto a la que aplica	<p><u>Objetivo:</u> [<i>Breve texto del objetivo de la medida</i>]</p> <p><u>Descripción:</u> [<i>Breve texto descriptivo sobre el objetivo de la medida</i>]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. 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).</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	[ <i>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.</i> ]



Indicador que acredite su cumplimiento	[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].
Forma de control y seguimiento	<u>Objetivo:</u> [Breve texto del objetivo de la medida]  <u>Descripción:</u> [Breve texto descriptivo sobre el objetivo de la medida]  <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]

**Paola La Rocca Mattar**  
Directora Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Valparaíso

CVN/DML

Distribución:

CC:

Fanny Soledad Arias Lira (Oficial de Partes) <fanny.arias@sea.gob.cl>  
Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163384581>