

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía y Transmisión Apacheta"**

Nombre del Titular : SAE Volcán Apacheta SpA  
Nombre del Representante Legal : Guillermo Hernández Martínez  
Dirección : Almirante Pastene 185, Of 405, Providencia

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía y Transmisión Apacheta", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía y Transmisión Apacheta", la que deberá entregarse hasta el 22 de enero de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Viviana Peña González, dirección de correo electrónico [viviana.pena@sea.gob.cl](mailto:viviana.pena@sea.gob.cl), número telefónico 63 2 239206.

Se hace presente al Proponente, que para la elaboración correcta y adecuada de sus respuestas a las Observaciones Planteadas en el presente ICSARA, **debe dar observancia a las Guías de Evaluación de Impacto Ambiental** que se encuentran publicadas en la página web del servicio<sup>1</sup>. Asimismo, deberá considerar la incorporación de los **Criterios de Evaluación en el SEIA**, los cuales también se encuentran publicados en la página web del Servicio. En el caso de no utilizar la guías o criterios antes mencionados, debería justificar adecuadamente.

**I. Descripción de proyecto**

1. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las partes y obras del proyecto de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de</i>	Fase
--------	-------------	---	------

<sup>1</sup> <https://sea.gob.cl/guias-para-la-evaluacion-de-impacto-ambiental>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

		<i>construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo 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]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, 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]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

2. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las acciones que se llevaran a cabo en el proyecto, lo anterior de acuerdo al siguiente formato:

<b>Nombre</b>	<b>Fase</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Nombre acción 1, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar; tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro);</i>
<i>[Nombre acción n, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n.</i>

3. Se solicita al proponente completar la siguiente información:

<b>Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

4. Se solicita al proponente presentar la siguiente información:

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
<b>Total</b>	

Respecto al cumplimiento del Pliego Técnico Normativo RPTD N°07

5. Se solicita al proponente presentar un diagrama donde se pueda observar las distancias verticales libre entre la vegetación y la catenaria de la LAT. Dicho diagrama deberá indicar altura máxima de los árboles y el punto más bajo de la catenaria.

6. El proyecto señala que no se contempla tala de vegetación, sino únicamente “poda selectiva” para mantener la distancia mínima de 3,16 metros entre follaje y catenaria. Sin embargo, esto resulta contradictorio con la normativa de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), que establece que, en los casos donde la vegetación pueda interferir con la seguridad de las líneas de transmisión, corresponde ejecutar tala y/o poda, por lo que se solicita al proponente ampliar la información respecto del cumplimiento de dicho pliego técnico y aclarar la inconsistencia entre lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

señalado en la DIA respecto a “poda selectiva” y lo dispuesto en la normativa de la SEC sobre tala de vegetación bajo líneas de transmisión.

### Respecto al camino

7. En visita a terreno se pudo observar que el “camino de acceso existente” se encontraba completamente saturado de agua, con suelo fangoso. Dicho camino es el que será utilizado para ingresar al sitio de emplazamiento durante todas las etapas del proyecto. Se destaca, además, que de acuerdo con lo señalado en la tabla 16 de la DIA, se contempla el uso de camión tolva, camión rampla, entre otros, los cuales por sus características podrían eventualmente, perder tracción y movimiento, debido a la acumulación de lodo bajo las ruedas.

Por lo anterior, se solicita al proponente aclarar si realizará alguna mantención y/o algún tipo de acondicionamiento al camino, considerando lo ya expuesto en la pregunta. Para lo anterior, deberá describir dicho acondicionamiento de acuerdo a lo señalado en el Numeral 2.2.1 de la “Guía para la evaluación de impacto ambiental de la fase de construcción de proyectos” (2012), la cual puede encontrar en el siguiente enlace [https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia\\_fase\\_construccion.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia_fase_construccion.pdf).

8. El proponente señala que se realizarán mejoras y caminos nuevos interiores del predio, sin embargo, se requiere que se realice una descripción detallada de dicha información, así como también en caso de realizar mejoras en caminos exteriores. Por lo anterior, se solicita al proponente ampliar la información describiendo dicha acción de acuerdo a lo siguiente:

#### **8.1. Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes**

- Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para construir el o los caminos.
- Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para la no generación de erosión de suelo ni afectación de la vegetación del entorno, así como la aplicación de estabilizantes empleados para el control de emisiones de material particulado, en caso de ser necesario.

**8.2.** - En relación que alguno de los caminos que consideran cruces o atravesos de cauces, es necesario referirse a las acciones de construcción en consistencia con la descripción de esta obra realizada en la sección “Partes y obras”, especificando:

- En el caso de atravesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del periodo del año en que se construirá el atraveso, es necesario precisar tanto el modo como las medidas a adoptar para materializarlo.
- En el caso de atravesos de cauces permanentes, se deben establecer las medidas y criterios generales para la construcción.

**8.3. Mantenimiento de caminos,** deberá describir las actividades de mantenimiento de caminos (especialmente si se trata de caminos permanentes), según se presenta a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

- Tipo de camino: si se trata de caminos de accesos, interiores, otros.
- Tipo de mantenencias y actividades asociadas: por ejemplo, acondicionamiento de caminos, control de emisiones de material particulado (aplicación con supresor de polvo en caminos de tierra o ripio), mantención de taludes, limpieza de obras de arte.
- Frecuencia de mantenencias según tipo.
- Suministros o insumos básicos asociados a las mantenencias.
- Residuos asociados a las mantenencias en consistencia con lo indicado en la sección “Residuos” de la DIA.

**8.4. Cierre de caminos:** en caso de realizar cierre de caminos, ya sean temporales o permanentes, se solicita al proponente describir:

- Tipo de camino: si se trata de caminos de accesos, interiores, otros.
- Identificación de las actividades a realizar para el cierre de caminos (temporales y permanentes), por ejemplo, reposición de las condiciones del cauce (para cada parte u obra asociada al cauce y que se desocupe se deben indicar las acciones o medidas para su reposición); retiro de señalización al interior del proyecto; mantención, conservación y supervisión que sean necesarias; medidas relacionadas con restauración y enriquecimiento de hábitats, reintroducción de ejemplares de flora y fauna; y registros del cierre declarando el compromiso de presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la información que evidencie la ejecución de la fase de cierre, tales como documentos, planos y fotografías.
- Descripción de las actividades relacionadas con el cierre o deshabilitación de caminos y, en general, aquellas que tienen por finalidad recuperar, restablecer o proteger los componentes ambientales que son objeto de protección para efectos del SEIA.
- Indicar los suministros o insumos básicos para el cierre de caminos en consistencia con lo indicado en la sección “Suministros o insumo básicos” de la DIA
- Señalar los residuos asociados para el cierre de caminos en consistencia con lo indicado en la sección “Residuos” de la DIA.

### **Respecto al transporte**

**9.** Se solicita al proponente realizar una descripción del transporte de carga asociado al proyecto, en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), de acuerdo a lo indicado en la Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA, la cual puede encontrar en el siguiente enlace

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia\\_transpport\\_171122\\_web.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf)

**10.** Se solicita entregar rutas alternativas de acceso al proyecto, en caso de ocurrir accidentes en la vía pública. En este punto se solicita, además, incluir una actualización del Plan de Contingencia ante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

accidentes que ocurran en la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto. En caso de no tener dicho plan, se solicita incluir uno.

**11.** Se debe entregar una descripción de las instalaciones para la mantención y lavado de los vehículos de transportes. Se solicita comprometer al menos la limpieza de neumáticos, que contemple un sistema de lavado en los accesos del proyecto, con la finalidad de mantener limpias las calzadas de las rutas o vías de comunicación terrestre que se utilizarán en el proyecto

**12.** Se solicita dejar claramente establecido un cronograma de actividades o carta Gantt, a fin de poder fiscalizar cada una de las fases. Lo anterior tiene relación con aquellas actividades que impacten el transporte o tránsito como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto. En línea con lo anterior, deberá indicar horarios en los que habrá un mayor flujo.

**13.** Respecto a lo anterior, se sugiere al proponente que el proyecto (obras, partes y acciones), sean ejecutadas en época estival, con la finalidad de disminuir una potencial afectación sobre los cauces de agua cercanos al proyecto.

**14.** Se solicita al titular mantener a la salida del proyecto personal capacitado que permita mantener un registro permanente de la entrada y salida de los camiones en el que se pueda dar cuenta de la frecuencia de los camiones.

### **Etapa de construcción**

#### Respecto a la preparación del terreno

**15.** Se aclara al proponente que para cada parte u obra en particular se requiere realizar las acciones de acondicionamiento de terreno, por lo que respecto de cada parte u obra se deben señalar las acciones específicas de acondicionamiento del terreno que se contemplan realizar. Por lo anterior deberá actualizar dichas acciones y asociándolo a cada una de las partes y obras del proyecto.

#### *Respecto al escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo*

**16.** Se solicita al proponente ampliar la información presentada respecto de las acciones de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo, de acuerdo a lo siguiente:

**16.1.** Volumen de la capa vegetal de suelo a extraer (m<sup>3</sup>)

**16.2.** Superficie de capa vegetal de suelo a extraer (m<sup>2</sup>);

**16.3.** Representación cartográfica de la superficie a extraer;

**16.4.** Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior y lugar de acopio;

**16.5.** Destino: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Todo lo anterior resulta relevante, por cuanto en visita a terreno se pudo constatar que el suelo es húmedo, barroso, inestable y con características de humedal.

*Respecto de la corta de vegetación*

**17.** Se solicita que el titular aclare que parte del material vegetal como árboles, arbustos, remoción de la primera capa de suelo, será realizada por terceros en la entrega del terreno y que parte le corresponderá al proyecto (en particular en camino de acceso (al lado de LAT) y en sector de contenedores).

**18.** Se solicita al proponente ampliar la información relativa a la corta de flora y vegetación, presentando la siguiente información:

**18.1.** Representación cartográfica de la vegetación a intervenir;

**18.2.** Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea;

**18.3.** Método de corta y época del año en que se realizará la corta;

**18.4.** Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá un residuo.

Respecto a los movimientos de tierra

**19.** Se solicita al proponente ampliar la información relativa a los movimientos de tierra de acuerdo a lo siguiente:

Excavación o corte

cantidad de material a remover (m<sup>3</sup>);

- porcentaje (%) de finos y porcentaje (%) de humedad del material;

- destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo.

◦ Relleno o terraplén:

- cantidad de material requerido (m<sup>3</sup>);

- origen del material de relleno. Indicar el volumen del material de excavación empleado como relleno en el mismo proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m<sup>3</sup>) y la fuente u origen de éste.

Respecto a las aguas lluvias

**20.** Se solicita al proponente detallar de qué forma se realizará el manejo de aguas lluvias en la etapa de construcción de forma de evitar contaminación de aguas por arrastre de sedimentos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**21.** Considerando que el proyecto incluye excavaciones, movimientos de tierra y áreas de acopio, se solicita al titular incluir un plan de manejo de aguas lluvias que pudieran tomar contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios, etc, a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas.

**22.** En línea con lo anterior, se solicita aclarar si se considera la habilitación de un sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvias. En caso afirmativo, deberá entregar los antecedentes de las obras e identificar en un plano en planta o archivo KMZ, señalando el destino final de las aguas. En caso de que la descarga ocurra en un cauce natural, deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 156. En cualquier caso, la descarga deberá realizarse previa verificación de que las aguas de descarga cuenten con una calidad mejor o similar a la del cuerpo receptor.

**23.** Se consulta si el proyecto hará obras de drenaje para asegurar la estabilidad del terreno. De ser así, señalar el destino de esas aguas.

#### Respecto del hormigón

**24.** En relación al consumo de hormigón que requerirá el Proyecto, dado que la actividad de lavado de ruedas y canoas de los camiones mixer (hormigoneros) se ejecuta para y por el desarrollo del proyecto en evaluación, además de identificar al responsable de ello, se solicita aclarar y señalar en detalle las previsiones, medidas y acciones que se considera adoptar para un adecuado control y registro de la actividad, con el objetivo de evitar que ello pueda vulnerar o afectar las fuentes de agua superficial y/o subterráneas aledañas a la zona de emplazamiento del proyecto, o bien, donde esta se lleve a cabo. Así, se solicita identificar y describir el lugar donde se realizara esta labor, esto es, las dimensiones y materialidad del área impermeabilizada, las canalizaciones, su acumulación (capacidad) y disposición final, tanto para los residuos líquidos como sólidos. Además, deberá referirse al registro, frecuencia de control y retiro de dichos residuos (disposición final), considerando medidas en caso de eventos meteorológicos extremos.

**25.** Dada las características del suelo y de su preparación, se solicita aclarar la profundidad en que asentaran los apoyos para los contenedores. Se solicita al proponente aclarar el como se asegurará su estabilidad en el tiempo.

#### Respecto a los residuos

**26.** En Bodega de almacenamiento temporal residuos sólidos domiciliarios y asimilables en la cual se considera 5 contenedores de capacidad de 200 litro, estanco y con tapa, se solicita incorporar la gestión de segregación de residuos para valorización.

**27.** En relación al Patio acopio RSINP de forma temporal de residuos, se solicita al titular indicar la gestión de los residuos, si esta corresponderá a valorización o disposición final. El proponente debe considerar lo exigido por la Ley N°20.879 del 2015 de MINTRATEL, que Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos y la Ley N°21.161 del 2019 de MINTRATEL, que Modifica la ley de tránsito.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

28. En consideración al N°1.5.1.5 sobre montaje sistema de almacenamiento, se consulta al titular sobre la disposición, almacenamiento y gestión de las baterías y equipos electrónicos que presente deficiencias o estén en mal estado.

29. Sobre los residuos no peligrosos numeral 1.5.8.2 y tabla N°31 de la DIA, se solicita al titular indicar la metodología y justificar el cálculo de generación de residuos sólidos domiciliarios y no peligrosos.

### **Etapa de operación**

30. En relación a lo descrito en la sección 1.4.2, numeral 11 de la DIA, respecto a Contenedores de almacenamiento de baterías (BESS), donde se indica que el principal método de enfriamiento de la batería es el enfriamiento líquido, que es una tecnología que utiliza un líquido como refrigerante (etilenglicol) para eliminar el calor de las piezas calentadas, se solicita indicar las medidas consideradas para evitar que este líquido refrigerante no afectará los recursos hídricos superficiales y subterráneos dentro del área de influencia del proyecto.

### **Respecto a las actividades de mantención y conservación**

31. Se solicita al proponente aclarar cómo se realizará el proceso, disposición y operatividad en el tiempo de la poda de árboles en todo el trayecto de LAT para que tenga la distancia requerida al cableado.

### **Respecto a los residuos**

32. En relación a baterías consignadas en la Tabla N° 33 Actividades de mantención preventiva, se consulta al titular cual será el manejo de la gestión de baterías dañadas que presente el sistema de energía y si este considera la valorización.

33. En consideración a la Tabla N° 34 sobre la mantención sistema de convertidos de corriente, se consulta al titular sobre la gestión de los equipos y artefactos electrónicos que se encuentren dañados y/o no operativos, cuál será su manejo de gestión de los mismos y si este considera la valorización, ante la disposición final.

34. Respecto al N° 1.6.10.2 de la DIA, sobre residuos sólidos no peligrosos, se solicita al titular describir e informar la metodología de cálculo de generación de estos residuos.

35. Adicional en cuanto al apartado residuos sólidos domiciliarios y asimilables, se solicita al titular incluir este apartado en la fase etapa de operación y en esta sección describir la gestión y manejos de la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, debido a que las visitas del personal a las instalaciones para mantención mensuales se consideran una fuente de generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

### **Fase de cierre**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**36.** Respecto al Desmontaje retiro de infraestructura N°1.7.1.3 de la DIA, sobre los equipos electrónicos y baterías se consulta al titular informar sobre el manejo y gestión de estos residuos, señalando lugar de disposición interior proyecto, donde se priorizará la valorización y el destino final para su disposición.

**37.** En relación al Numeral 1.7.8.1 sobre residuos no peligrosos en Tabla N°61 sobre Residuos asimilables a domiciliario y Residuos sólidos no peligrosos de la DIA, se solicita al titular establecer un sistema de segregación para valorización de los diferentes tipos de residuos de la fase de cierre del proyecto.

**38.** Se solicita al proponente aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos para todos los tipos de residuos generados (RSD, RSINC) (por ejemplo, cartón, vidrio, PET u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley 20.920/2016 MMA, específicamente en la jerarquía en el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final, para la etapa de operación.

**39.** Se solicita al titular contar con un registro que corrobore el destino final adecuado de sus residuos sólidos, tanto de los peligrosos como no peligrosos, documentos que deben estar disponibles en la obra si la autoridad competente los solicita.

#### **Productos generados**

**40.** Se solicita al proponente consolidar en un cuadro resumen la siguiente información:

Productos generados	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[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]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

#### **Suministros básicos**

**41.** Se solicita al proponente consolidar en un cuadro resumen la siguiente información:

Suministros básicos	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

[Nombre del suministro básico 1, por energía, agua, semejantes] ejemplo, u otros	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por energía, agua, semejantes] ejemplo, u otros	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

### Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

**42.** Se solicita identificar el sistema hídrico desde donde se extraerá el recurso natural renovable agua para cada fase del proyecto. Lo anterior es relevante, de manera de cumplir con lo mandado en el artículo 19 del RSEIA, literal a.5, punto 6 y literal a.6, punto 8, que expresan la necesidad de que las DIA informen “*la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades*”.

#### Respecto de la corta de vegetación

**43.** Se solicita al titular realizar una descripción más detallada respecto de la corta de flora y vegetación que se realizará. Por lo anteriormente expuesto, se solicita al proponente ampliar la información de la flora y vegetación a intervenir, de acuerdo con lo siguiente:

**43.1.** Incluir una representación cartográfica de la vegetación a intervenir.

**43.2.** Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea.

**43.3.** Destino: si se dará uso a la vegetación o se tratará como residuos. En este sentido se requiere estimar el volumen total y el manejo final que se le dará.

**44.** Se solicita al titular aclarar que porción del material vegetal (árboles, arbustos) y de la primera capa de suelo serán removidos por terceros al entregar el terreno y cual será responsabilidad del titular del proyecto.

**45.** Se solicita al proponente aclarar si para la construcción de la LAT habrá intervención de vegetación ripariana. Si fuese así, se solicita aclarar cuáles serán las medidas que se tomarán para reponer dicha vegetación.

**46.** Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (L/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el proyecto, en todas sus Fases, para los usos: consumo humano, servicios higiénicos, limpieza y/o lavado, riego, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (pozo/otro)	Período	Consumo (L/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Humano			
Servicios higiénicos			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Humectación			
Etc			
<b>OPERACIÓN</b>			
Consumo Humano			
Servicios higiénicos			
Limpieza y/o lavado			
Riego			
Etc.			
<b>CIERRE</b>			
Consumo Humano			
Servicios higiénicos			
Limpieza y lavado			
Etc.			
Total			

47. Se hace presente que, de abastecerse de agua a través de terceros, estos deben contar con todas las autorizaciones ambientales y sectoriales para la obtención del recurso, para lo cual se solicita al titular implementar un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, detallando el lugar en que se mantendrá dicho registro, los contenidos mínimos del mismo, y que se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

48. Respecto al corredor ribereño con vegetación que tiene especialmente la especie endémica boldo (*Peumus boldus*), se solicita indicar si estos ejemplares serán cortados y de qué manera se compensará su extracción.

49. Se solicita al proponente presentar un cuadro resumen donde se desglose el suelo que será removido por obra a instalar y/o construir:

Obra	Superficie m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Sitio de acopio	Destino final
Escarpe				
Excavaciones				
Obra n*				

\*detallar obra

50. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los recursos naturales que será extraídos, explotados y/o utilizados de acuerdo al siguiente formato:

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]

## Emisiones y efluentes

### *Emisiones atmosféricas*

**51.** Se solicita al proponente incorporar en el inventario de emisiones el material particulado grueso (MP30) así como también el material particulado sedimentable (MPS). Para lo anterior deberá calcular cada uno de estos parámetros en las distintas actividades generadoras de emisiones (según corresponda) teniendo en consideración que se tratan de contaminantes de diferentes tamaños de partícula. Para lo anterior deberá fundamentar cada una de las fórmulas, constantes y/o supuestos que utilice para el cálculo. Se aclara al proponente que en caso de no presentar alguno de estos deberá justificar fundadamente por qué no se ha incluido dentro del inventario de emisiones.

### *Respectos a los factores de emisión*

**52.** Un factor de emisión es una relación entre la cantidad de contaminante emitido a la atmósfera y una unidad de actividad asociada a la emisión de contaminante, convirtiéndose en la principal fuente de incertidumbre al momento de cuantificar las emisiones de gases y material particulado, por cuanto se utilizan distintos parámetros para su determinación. Dichos parámetros, pueden ser obtenidos de fuentes bibliográficas o de estudios específicos realizados para el proyecto o en el área de influencia del proyecto, es por ello, que cada parámetro utilizado debe ser representativo de la zona donde se implementará el proyecto.

En relación a lo anteriormente expuesto y considerando que no queda claro de donde se obtuvo la constante “M” utilizada para el cálculo de los factores, y que además ha utilizado una serie de supuestos utilizando como referencia la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana, 2012” y el “Informe Final Servicio de Recopilación y Sistematización de Factores de Emisión para el SEA, 2015”, se solicita al proponente, justificar fundadamente que el porcentaje de fino (s) y humedad de suelo (M), corresponden a **valores representativos de los tipos de suelo presentes en el área de influencia del proyecto**, y en caso de rectificar valores deberá modificar cada uno de los factores de emisiones que utilizan dichos datos para su obtención utilizando constantes representativas.

**53.** Se solicita al proponente justificar fundadamente el valor de 1,5 ton/m<sup>3</sup> de densidad señalado para la actividad de carguío u volteo de material, ya que, de acuerdo a lo señalado en la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (2020), utilizada para la estimación de emisiones “(...) el cálculo de las toneladas de material deberá considerar las densidades obtenidas en el estudio de mecánica de suelo del proyecto”.

**54.** Para emisiones por carga y descarga, se pide indicar algebraicamente cómo se determinaron las toneladas características del proyecto, indicando toneladas de material cargado y descargado. Se pide indicar la densidad del suelo para convertir de m<sup>3</sup> a ton, y se pide recalcular el ítem.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**55.** Respecto del nivel de actividad, el cual se correspondería a la división del volumen a excavar por el rendimiento de la maquinaria utilizada en la excavación, se solicita indicar cuáles han sido los supuestos que ha utilizado para obtener el valor, lo anterior deberá ser respaldado con la ficha técnica de la maquinaria a utilizar, la cual deberá indicar la capacidad de la palada y la eficiencia de ésta.

**56.** Se solicita al proponente describir detalladamente cómo fueron obtenidas las tasas de emisión (factores de emisiones, emisiones de referencia, entre otros), de los contaminantes modelados. En cualquier caso, se deben adjuntar las memorias de cálculo y documentos que respalden la información. Las memorias de cálculo de las tasas de emisión deben ser presentadas en formato Excel (xlsx.), detallando tanto las tasas como la metodología de estimación de estas.

*Respecto a las actividades generadoras de emisiones*

**57.** Se solicita al proponente presentar un plano en formato digital kmz en diferentes colores de las siguientes actividades:

- Escarpe indicando área donde se realizarán la actividad.
- Nivelación indicando área donde se realizarán la actividad.
- Compactación indicando área donde se realizarán la actividad.
- Excavación indicando área donde se realizarán la actividad.
- Rutas y caminos a utilizar. \*
- Sector de acopio de suelo (erosión eólica) indicando área donde se realizarán la actividad.

\* deben diferenciarse entre pavimentados y no pavimentados, caminos habilitados y caminos nuevo.

**Respecto a la actividad de tránsito**

*Respecto al tránsito y funcionamiento de maquinaria*

**58.** Se solicita al proponente presentar la siguiente información relativa al tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias

**58.1.** Interior del emplazamiento del proyecto:

- a) Lista de actividades, vehículos y maquinarias asociadas;
- b) kilómetros recorridos, considerando el total de vehículos (km/mes);
- c) tiempo de operación, considerando el total de camiones o maquinarias (h/mes);
- d) tipo de combustible m<sup>3</sup>.
- e) transferencia de material (tierra, áridos y residuos de la construcción), carguío y volteo de camiones (t/mes).

**58.2.** Fuera del área de emplazamiento del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

- a) medio de transporte de insumos, residuos y mano de obra, indicando origen y destino;
- b) tipo de vehículo, peso de la flota (sin carga, con carga y promedio), número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes;
- c) tipo de combustible m3 (diésel, etc)
- d) identificación de las rutas: nombre, tipo (pavimentada y no pavimentada);
- e) distancia recorrida (km/mes).

**59.** Se solicita al proponente presentar una tabla resumen que contenga todos los caminos no pavimentados por los que transitarán los vehículos durante la etapa de construcción del proyecto, de acuerdo al siguiente formato:

Ruta	Tipo de vehículo	Kilómetros
		(Kilómetros del tramo)

**60.** Para la obtención del nivel de actividad del tránsito de vehículos por caminos pavimentados, se obtiene de la equivalencia de la suma de los kilómetros recorridos por los vehicular del proyecto en las vías de cada rango vehicular, por lo que se debe calcular las emisiones por rango de flujo de forma separada puesto que tienen distintos factores de emisión. Por lo anterior, se solicita al proponente presentar una tabla resumen con la siguiente información:

Ruta	Tramo de ruta	Kilómetros	Flujos
		(Kilómetros del tramo)	(A, B, C o D)

Dónde:

- Flujo A: caminos con flujo medio diario < 500 veh/día.
- Flujo B: para caminos con flujo medio diario entre 500 y 5.000 veh/día
- Flujo C: para caminos con flujo medio diario entre 5.000 y 10.000 veh/día.
- Flujo D: para caminos con flujo medio diario > 10.000 veh/día.

**61.** Con el fin de justificar los kilómetros de cada trayecto, estos se deben incluir en un mapa formato KMZ, procurando que concuerden los nombres de los caminos, tanto en el informe como en el archivo KMZ.

***Respecto al número de viajes***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**62.** Tanto para el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados como pavimentados, el número de viajes para el traslado de un determinado material se obtiene de la siguiente manera:

- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.

- De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado se redondea al entero superior.

- Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los vehículos, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor obtenido por dos.

Con el fin de presentar la información de forma ordenada, se solicita al proponente la siguiente información para cada una de las fases del proyecto (construcción, operación y cierre), deberá incluir todos los flujos de transporte los cuales se han solicitado actualizar en el presente ICSARA:

Vehículo	Tara (ton)	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Capacidad (t)	Peso bruto (t)	Peso promedio (t)
Vehículo 1	(Tara vehículo 1 [t])	(Capacidad vehículo 1 [m <sup>3</sup> ])	(Capacidad vehículo 1 [t])	(Tara [t] + Capacidad [t])	(Tara [t] + Capacidad [t])/2
vehículo n					

**63.** En línea con lo anterior, se solicita presentar una segunda tabla, la cual debe mostrar los distintos materiales a transportar en cada fase (incluir meses), más sus volúmenes, densidades, pesos, vehículos que los transportan, ruta utilizada para su transporte, y número de viajes ida y vuelta, se sugiere utilizar el siguiente formato:

Material	temporalidad	Volumen (m <sup>3</sup> )	Densidad (T/m <sup>3</sup> )	Peso (T)	Vehículo	Ruta	N° de viajes (ida y vuelta)
Material	Año/mes/semana						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**64.** En consideración a todo lo solicitado, el proponente deberá presentar un nuevo informe de estimación de emisiones, el cual debe reflejar cada una de las solicitudes plasmadas en el presente ICSARA, para lo anterior deberá recalculas cada uno de los factores de emisiones, presentando una justificación fundada de cada uno de los supuestos a utilizar, esto se debe realizar para las distintas etapas (construcción, operación y cierre). Además, deberá incluir los kmz solicitados, justificación y referenciación apropiada de fórmulas y parámetros utilizados y la base de datos formato Excel del inventario realizado.

Para lo anterior además deberá incluir las emisiones indirectas del proyecto, que se deben a principalmente transporte de insumos o retiro de desechos en zonas fuera del área del proyecto, hacia el proyecto y viceversa (rutas y niveles de actividad).

Dentro del resumen total de emisiones del proyecto se pide indicar la sumatoria por fases asociadas a la carta gantt del proyecto, donde se indiquen las emisiones en los 6 meses de construcción, 30 años de operación y 4 meses de cierre.

Adicionalmente, deberá incorporar al cálculo de emisiones la MP30, MPS y PTS (partículas totales en suspensión), las cuales corresponden a todas las partículas sólidas y líquidas que se encuentran suspendidas en el aire, correspondiendo estas a una mezcla compleja contiene, entre otras cosas, polvo, polen, hollín, humo y pequeñas gotas, las cuales resultan importantes por cuanto al existir caminos no pavimentados pueden generar molestias a los vecinos del sector.

**65.** Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información:

Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Respecto a la emisión 1, 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, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Respecto a la emisión n, 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 o, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

### **Emisiones de ruido**

#### Ruido por fuentes fijas

**66.** En relación a lo consultado en la pregunta 7 y 8 del presente ICSARA, se solicita al proponente incorporar en caso de que corresponda la maquinaria que utilizará para nivelar el suelo, por cuando,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

dicha actividad no se encuentra descrita en los escenarios que fueron utilizados para la evaluación de ruido.

**67.** Respecto de la descripción de las fuentes de ruido, se solicita al titular rectificar y/o justificar en caso de que corresponda si ha incluido todas las fuentes sonoras de la etapa de construcción, ya que, por ejemplo, no se han incluido los camiones de transporte y carga y descarga de los contenedores de baterías, montaje de baterías, maquinaria descrita en otros documentos de la DIA como maquinaria para la faena de preparación del terreno como camión mixer, etc.

**68.** Se solicita ampliar información de las fuentes de ruido, aclarando qué equipos se utilizan en cada una de las actividades informadas y de esta manera poder mostrar la suma energética de las fuentes por cada una de las actividades de la etapa de construcción. Con la información anterior se espera aclarar por qué se atribuye a los meses 3 y 4 la mayor emisión para etapa de construcción. Se destaca que en el Anexo 4 de la DIA, Tabla 2 se señala como fuente emisora la Motoniveladora, mientras que en el Numeral 1.5.1.2 de la DIA, se indica la utilización del Bulldozer, maquinaria que por sus características puede ser más ruidoso en trabajos de remoción pesada y demolición debido a la gran cantidad de material que desplaza.

**69.** Se aclara al proponente que el tránsito al interior del predio también cuenta como fuente emisora de ruido, debido a lo anterior y teniendo en consideración que existirá un alto flujo vehicular al interior del predio (Tabla 16 de la DIA), se solicita al proponente incorporar dicha fuente emisora y sumarla a las emisiones totales de ruido del proyecto durante la etapa de construcción del proyecto, así como también del traslape de ésta. Es necesario hacer notar que las fuentes móviles que operan dentro de las instalaciones del proyecto forman parte de las fuentes reguladas por el DS N° 38/11. Por ello, se debe considerar siempre el funcionamiento simultáneo de estas actividades con el resto de las fuentes fijas asociadas al proyecto, con el objetivo de representar la condición más desfavorable, es decir, con mayor emisión de ruido.

**70.** Subsano lo anterior, es necesario identificar gráficamente las fuentes de emisión y la distancia respecto de los receptores, para así poder identificar cual es la condición más desfavorable respecto del receptor, entregando además la información disgregada que relacione el cronograma de las obras, la actividad de la fase de construcción (por ejemplo, instalación de faenas, construcción de línea de transmisión, etc), las fuentes emisoras por cada etapa, y su ubicación respecto del receptor.

**71.** Se solicita al titular ampliar la información respecto de los receptores, identificando cada uno de los receptores (no como un área, si no que de manera individual) ciñéndose a lo descrito en el Capítulo 4 de la “Guía de predicción y evaluación de impacto por ruido y vibraciones en el SEIA”, incluyendo, por ejemplo:

- Relacionar la ubicación de las fuentes con la de los receptores de impactos por ruido y vibración, siendo necesario identificar la distancia que los separa, indicando las coordenadas UTM y representándolos en un plano georreferenciado que facilite la visualización del emplazamiento de las fuentes de ruido y vibración y los receptores.

Para lo anterior deberá utilizar como ejemplo la Tabla 7 de la misma guía indica, por cuanto “*A partir de la identificación de los diferentes tipos y número de receptores en el Área de Influencia (AI), es*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

*posible reducir la cantidad de mediciones de ruido o vibración, en la medida que sea posible caracterizar varios receptores mediante un único punto de medición representativo, lo que se debe fundamentar y justificar. En este contexto debe considerarse la definición de estos puntos representativos en la condición más desfavorable para los receptores, tanto en su dimensión espacial como temporal (...)*”.

**72.** Para poder evaluar el cumplimiento normativo, es necesario que se determine el ruido de fondo en cada uno de los receptores representativos, de esta manera poder establecer el límite normativo, y así poder seguir lo indicado en el artículo 16 del DS 38/2011 indica “*Artículo 16°.- Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a las siguientes indicaciones: (...)*”

Finalmente se debe tener en consideración que en caso de que no sea posible determinar el menor nivel de ruido de la situación basal, ya sea por el tipo de fuente, la ubicación del proyecto u otro motivo, para efectos de determinar el AI para la población de acuerdo a lo establecido en la letra a) del art. 11 de la Ley N° 19.300, se podrá considerar como referencia el valor de 25 dBA como situación más desfavorable (guía para la predicción y evaluación de impacto por ruido en el SEIA, 2017).

**73.** En base a todo lo solicitado anteriormente, el proponente deberá, en caso de que corresponda, realizar una nueva estimación de emisiones acústicas, considerando cada una de las observaciones realizadas en el presente ICSARA.

**74.** Respecto de la evaluación del impacto, se solicita al titular entregar los resultados de la modelación por separado respecto de la incorporación de barreras acústicas, es decir:

- Modelación con medidas de atenuación.
- Modelación sin medidas de atenuación

Lo anterior, debido a que, desde el punto de vista de su rendimiento, se debe considerar que una barrera acústica generará una atenuación típica de hasta 10 decibeles, según la distancia fuente-receptor y su ubicación. Mayores atenuaciones son improbables de alcanzar en la práctica, a pesar de las estimaciones teóricas.

**75.** Para la etapa de operación es importante señalar que, para el caso de una subestación eléctrica y una línea de transmisión eléctrica, la evaluación y el cumplimiento normativo se debe realizar sobre la emisión conjunta de sus partes y obras, toda vez que éstas sean fuentes reguladas por esta norma. Se solicita al titular entregar la evaluación de la etapa de operación considerando lo anterior.

#### *Fuentes móviles*

**76.** Se solicita al titular aclarar o justificar porque no se ha incluido la evaluación de impacto por tráfico vehicular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

77. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información:

Ruido	
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.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

78. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen las emisiones vibratorias, de acuerdo al siguiente formato:

Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde 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, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde 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 i, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

79. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la estimación de la cantidad de residuos sólidos no peligrosos (residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos excedentes de la construcción), residuos peligrosos, residuos líquidos, para cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono y/o cierre), detallando tipo de residuo, periodicidad de retiro, cantidad o volumen (ton) de generación (kg/día) forma de almacenamiento temporal y forma de disposición final, especificando además el modo de traslado y de disposición final de todos los residuos generados. Se aclara al proponente que deberá incluir la cantidad de residuos orgánicos y o material removido, tales como, suelo, ramas u otros que se eliminarán producto de la construcción, instalación de faenas, frentes de trabajo, o cualquier lugar donde se generen residuos. Para lo anterior se deberá incluir además los residuos que se generaría del desmantelamiento de las instalaciones temporales:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Etapa	Tipo de residuo	Descripción	Origen/actividad	Cantidad o Volumen (kg/día)	Forma de almacenamiento	Frecuencia de retiro	Disposición final
Construcción	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
operación	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
Cierre	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						

80. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información:

Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

81. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información:

Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

82. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información:

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

## II. Normativa Ambiental Aplicable

83. Se solicita al proponente actualizar toda la normativa ambiental aplicable al proyecto de acuerdo al siguiente formato, la cual debe ser separada de acuerdo a:

83.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

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

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

Para esto deberá considerar la siguiente tabla:

Norma [Identificación de la norma 1]
--------------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

**Ley N° 17288/1970, del Ministerio de Educación Pública “Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las Leyes 16.617 Y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de Octubre de 1925”**

**84.** En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en 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° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”, paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

Componente Paleontológico

**85.** En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

b) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional asesor/a en paleontología, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

c) Delimitar y señalar 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) Informar 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 representante del 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 N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.

e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores 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).

### **Respecto del D.S. N° 594/1999 “Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” del Ministerio de Salud**

86. Se aclara al titular que, del D.S N°594/1999 del MINSAL, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los siguientes Artículos, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 42 letra a) y 52. Se aclara al titular que, del D.S N°594/1999 del MINSAL, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los siguientes Artículos, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 42 letra a) y 52. Deberá informar la forma de cumplimiento de cada uno de los artículos señalados.

#### Respecto a los baños químicos

87. Considerando que se propone el uso de baños químicos para la instalación de faenas, durante la etapa de construcción del proyecto, se hace presente al titular que:

87.1. Será su responsabilidad la instalación, mantención, transporte y limpieza de estos servicios higiénicos provisorios.

87.2. El número mínimo de artefactos se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del DS 594/99 del MINSAL.

87.3. Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**87.4.** Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.

**87.5.** El punto de la descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.

#### En relación al agua potable

**88.** Se aclara al titular que, para los trabajadores, debe considerar un mínimo de 100 L/p\*día de agua potable en cada una de las fases que componen el proyecto de acuerdo con lo señalado en el artículo 14 del D.S: N° 594/1999 del MINSAL, por lo que la provisión de 2 L/persona día es insuficiente. Por lo anterior deberá actualizar la cantidad de agua potable a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto

#### **Respecto del D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario**

**89.** Se aclara al Titular que, del D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL, Código Sanitario, constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los Artículos 71 letra b, 74,79 y 80. Deberá informar la forma de cumplimiento de cada uno de los artículos, indicando expresamente su aplicabilidad. Para ello deberá indicar: Componente/materia; fase del proyecto a la que le aplica o en la que se dará cumplimiento; parte obra o acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador de cumplimiento; y forma de control y seguimiento de cada uno de estos.

#### **Respecto de la Ley 20879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones “Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos”.**

**90.** Respecto de dicho cuerpo normativo se solicita al proponente incorporarlo como normativa ambiental aplicable, refiriéndose al apartado que exige que el transportista cuente con el documento tributario que acredite el origen y destino de su recorrido, siempre y cuando sus residuos no estén sujetos a una regulación específica. Y a su vez, tener conocimiento de los horarios y vías autorizadas para el transporte de dichos residuos según lo estipulado en la Ordenanza de la comuna de circulación, indicando además forma de cumplimiento de cada uno de los artículos, señalando expresamente su aplicabilidad. Para ello deberá indicar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

#### **Respecto de la Ley 21161/2019 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones “Modifica la ley de tránsito para precisar las autorizaciones requeridas para transportar desecho”.**

**91.** Se solicita al proponente incorporarlo como normativa ambiental aplicable el cuerpo normativo citado, refiriéndose al apartado que exige que el transportista cuente con el documento tributario que acredite el origen y destino de su recorrido, siempre y cuando sus residuos no estén sujetos a una regulación específica, y, a su vez, tener conocimiento de los horarios y vías autorizadas para el transporte de dichos residuos según lo estipulado en la Ordenanza de la comuna de circulación, indicando además forma de cumplimiento de cada uno de los artículos, indicando expresamente su aplicabilidad. Para ello deberá señalar lo expresado en la observación 83.3 de este documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**D.S. N° 75/87, de fecha 25 de mayo de 1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de carga que indica”.**

**92.** Se debe dar cumplimiento a lo señalado en el Decreto N°75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, especialmente a lo estipulado en el Art. 2 del Decreto N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el que señala: *“Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire”*. Para ello deberá señalar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

**Respecto Decreto N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”**

**93.** Se deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados medianos y fija los procedimientos para su control. Para ello deberá señalar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

**Decreto 94/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones “Establece condiciones para el transporte de productos forestales que indica”**

**94.** Se debe dar cumplimiento al Decreto 94/1991 que establece condiciones para el transporte de carga forestal. Para ello deberá señalar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

**Respecto del Decreto N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.**

**95.** Respecto al transporte de materiales peligrosos, se debe dar cumplimiento al D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, normativa que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, se hace presente que la empresa externa que realice dicha actividad debe incorporar expresamente el cumplimiento de esta normativa en el contrato de prestación de servicios. Para ello deberá señalar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

**Respecto de la Resolución 232/2002, del Ministerio de Obras Públicas; Dirección de Vialidad “Deja sin efecto Resolución DV N° 416, DE 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica”.**

**96.** Se indica que, los accesos a los caminos públicos nacionales en zonas interurbanas deberán cumplir las condiciones expuestas en la Resolución 232 del 2002 que aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica, por lo cual las condiciones de acceso para la ejecución del proyecto sobre la intersección con la ruta en relación a los flujos de tránsito para obras temporales, permanentes y fase de operación deberán ser presentadas y aprobadas por la Dirección de Vialidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

previas a su ejecución, por lo que deberá dar cumplimiento al presente cuerpo normativo. Para ello deberá señalar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

### **Respecto de la Ley 20.920/2016, del Ministerio Del Medio Ambiente “Ley Marco para la Gestión de Residuos”.**

**97.** Se solicita al proponente incorporar como normativa ambiental aplicable el citado cuerpo normativo, contemplando un análisis que determine si califican como "Productor de Producto Prioritario", según lo establecido en el Artículo N° 3 de la Ley 20.920, observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los aparatos eléctricos y electrónicos, batería, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos que podrían ser importados en este proyecto, indicando además forma de cumplimiento de cada uno de los artículos, señalando expresamente su aplicabilidad. Para ello deberá señalar lo expuesto en la observación 83.3 de este documento.

Téngase presente que en caso de calificar como “Productor de un producto prioritario” (PPP) se deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC ([vu.mma.gob.cl](http://vu.mma.gob.cl)). Lo anterior, según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que *“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”*.

**98.** Se solicita al titular ampliar la información sobre el manejo, reciclaje y disposición final de baterías y equipos electrónicos al término de la vida útil (desuso, rotos o dañados), considerando la vigencia de la Ley N° 20.920 de Responsabilidad Extendida del productor (REP)

### **III. Permisos Ambientales Sectoriales**

#### **Respecto del artículo 138 “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”.**

**99.** Se solicita al titular aclarar y/o rectificar la determinación del volumen de la fosa séptica, por cuanto no existe concordancia con lo informado en “Cálculo de fosa séptica” y la conclusión del literal c.1., ya que de acuerdo a lo señalado en el “Guía trámite PAS 138: 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” (2023)

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/27/Resolucion\\_2023991011018\\_Guia\\_PAS138\\_0.pdf#pag=3](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/27/Resolucion_2023991011018_Guia_PAS138_0.pdf#pag=3), solamente para proyectos inmobiliarios el coeficiente de recuperación es de 0,8, y para actividades económicas el valor corresponde a 1.

**100.** Se solicita al titular presentar los planos de planta y elevación del sistema de conducción, tratamiento y disposición de aguas servidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

### **Respecto al artículo 148 “Permiso para la corta de bosque nativo”.**

**101.** En consideración a lo consultado respecto de la aplicabilidad del Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, se solicita al proponente reevaluar la aplicabilidad del PAS 148, asociado a la corta y/o tala de vegetación nativa en el área de instalación de la LAT del proyecto.

### **Respecto al artículo 149 “Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal”.**

**102.** En relación al Punto 3. Descripción del área a intervenir de la DIA, se informa al Proponente que el régimen legal corresponde a terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal (APF), ello según Resolución N°10016006/V-13474 del 13.02.04, por tanto, cualquier intervención de corta en dichas plantaciones, dentro o fuera del área del proyecto requerirá la presentación de un plan de manejo.

**103.** En relación al Punto 5.2 de la reforestación, se sugiere al titular que la actividad de reforestación sea realizada con una mezcla de especies nativas, incorporando entre ellas, a la única especie arbórea endémica identificada, es decir al *Peumus boldo*, ello como una manera de aminorar los efectos del cambio climático sobre la flora y vegetación nativa en el territorio de emplazamiento del proyecto.

**104.** Respecto a la cartografía, identificada como plano 2 del Anexo 13.4 de la DIA se solicita agregar la grilla de georreferenciación.

### **Respecto del artículo 160 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”.**

**105.** El titular presenta los planos de emplazamiento de edificaciones en la etapa de construcción y operación, los que muestran como superficie afecta a PAS, la totalidad del polígono del proyecto. Por lo anterior, se solicita al titular presentar únicamente las superficies por cada obra afecta a PAS, lo que se debe ver reflejado y coincidir con lo presentado dentro del informe PAS 160, en el literal b.3 Plano de emplazamiento de las edificaciones.

**106.** En cuanto al literal b.5 del PAS 160, el titular presenta la información de las dos calicatas utilizadas para la caracterización del componente suelo, siendo que sólo una de ellas se puede considerar como contenido técnico para el otorgamiento del PAS, por lo que se solicita al titular presentar la información sobre la caracterización de suelo que represente la superficie que será afectada por las obras sujetas a PAS.

**107.** Considerando las consultas anteriores, el titular deberá actualizar todos los contenidos técnicos y formales del PAS 160, para lo anterior deberá revisar la “Guía trámite PAS 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos” (2019), la cual se encuentra en el siguiente enlace [http://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia\\_sea\\_pas\\_160\\_imprentaweb.pdf](http://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprentaweb.pdf)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

#### IV. Determinación y justificación del área de influencia

**108.** Se solicita al titular actualizar y presentar la cartográfica del área de influencia del proyecto para cada uno de los componentes ambientales (agua, aire, fauna, paisaje, turismo, ruido, vibraciones, entre otros) actualizados de acuerdo a las observaciones del presente ICSARA y su respectiva justificación, de acuerdo a lo establecido en el RSEIA, artículo 19, letra b.1).

**109.** En relación a todo lo solicitado anteriormente el proponente deberá reevaluar el área de influencia del proyecto para cada componente ambiental aire, ruido, vibraciones, agua, salud de la población, arqueología, transporte, entre otros. Para lo anterior deberá aplicar cada una de las Guías para la descripción del área de influencia que han sido publicadas, las cuales puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.sea.gob.cl/guias-para-la-descripcion-del-area-deinfluencia>.

**110.** Se aclara al proponente que deberá realizar un análisis sobre los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son objeto de protección del SEIA, y con ello integrar esta variable en el análisis de los impactos ambientales y riesgos. Los componentes ambientales que configuran objetos de protección del SEIA se desprenden del artículo 11 de la Ley N°19.300. así como también del Reglamento del SEIA. Cabe hacer presente que *“Si la evaluación ambiental de proyectos no considerase los efectos del cambio climático sobre los componentes ambientales, podría subvalorar la magnitud, extensión y duración y, por lo tanto, la significancia de los impactos y, en consecuencia, generar planes de medidas y de seguimiento insuficientes”* Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023) ([https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico\\_2023.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf)). Se debe poner especial énfasis en aquellos componentes que debido a esta interacción adversa pudiesen generar los ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300, ya que tal como estipula la letra b) del artículo 19 del Reglamento del SEIA, en estas se deben presentar los *“antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos ECC.*

**111.** En consideración de la solicitud de rectificar el AI del proyecto (observación 109 del presente ICSARA) Se solicita al proponente reevaluar los efectos sinérgicos y acumulativos actuales y potenciales del proyecto para ello deberá considerar *“Criterio de evaluación en el SEIA: metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos”* (2024). Dicho análisis deberá ser realizado para todas las etapas (construcción, operación y cierre) del proyecto, y enfocarse no solamente en ruido y emisiones atmosféricas y en su relación con la vulnerabilidad al cambio climático, sino que también deberá incluir el flujo de transporte asociado al proyecto.

#### ***Respecto al aire***

**112.** Para la determinación del área de influencia del proyecto el titular indica que *“Para el área de influencia, se exponen los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en receptores cercanos”*. Se aclara al proponente que para efectos de evaluar el AI del proyecto, *“(…) se debe tomar en consideración cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos. En relación a la emisión de contaminantes a la atmósfera, o precursores de éstos, es necesario considerar como elementos*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

*potencialmente afectados: el recurso natural aire, la salud de la población, biota sensible, entre otros, y por tanto, el área de influencia debe definirse y justificarse para cada uno de ellos.*

En consecuencia, la descripción de la calidad del aire debe hacerse en el área de influencia de los elementos potencialmente afectados y no solamente asociarlos a los receptores cercanos.

Para efectos de definir la presencia de recursos naturales renovables en el área de influencia del proyecto, se deberá evaluar la presencia de los siguientes componentes:

**112.1.** Explotaciones silvoagropecuarias.

**112.2.** Ecosistemas pertenecientes a Áreas Silvestres Protegidas y a Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad.

**112.3.** Especies de flora y fauna silvestre puestas bajo protección oficial mediante decreto respectivo, o clasificadas oficialmente en las categorías de “insuficientemente conocidas”, “en peligro de extinción”, “vulnerables” o “raras”.

**113.** Se solicita al proponente presentar un cuadro resumen con todas las fuentes de emisión y sus respectivas tasas de emisión que ha utilizado para la obtención del área de influencia. Para la obtención de las tasas de emisiones, se debe considerar las horas reales de operación de la fuente. Para lo anterior deberá señalar toda la matemática utilizada para la obtención de las tasas, es decir, presentar las memorias de cálculos de las tasas de emisión formato Excel (xlsx.), detallando tanto las tasas como la metodología de estimación de estas. Se aclara al proponente que todo supuesto utilizado debe estar basado en el escenario más desfavorable.

**114.** En línea con lo anterior, se solicita presentar la siguiente información:

Fase	Nivel de actividad (horas de funcionamiento al día, semana, mes y año de análisis, según corresponda)	Frecuencia de emisión (Indicar el número de veces que se repite la emisión en un determinado tiempo, por ejemplo, “2 veces por día”, “3 veces por semana”, “7 veces al mes”, etc.

**115.** Se solicita al proponente presentar la siguiente información respecto de las fuentes de emisión del proyecto:

- Parte, obra o actividad del proyecto con que se asocia.
- Fase del proyecto y período en que emite.
- Número de horas al día, días a la semana y meses del año en que opera la fuente emisora y las tasas de emisión asociadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

- Tipo de fuente y cómo se incorporó al modelo (difusa, fija, móvil, puntual, de área, lineal, volumétrica).
- Se debe exponer de manera clara la codificación de la fuente de emisión al momento de ingresarla al modelo de calidad del aire, es decir, que cada código sea claro en indicar a qué tipo de fuente corresponde.
- Contaminantes modelados.
- Concentraciones máximas, mínimas y promedios de las emisiones para cada contaminante.
- Tasas de emisión máximas, mínimas y promedio, tanto a nivel horario como anual. Indicar cuáles se utilizaron en la modelación.
- Características geométricas de las fuentes de emisión.

Así como también deberá justificar fundadamente la no incorporación de algún contaminante emitido por el proyecto, además de precursores de contaminantes secundarios si los hubiere.

### Calidad del aire

**116.** Se advierte que en la presente evaluación el titular no ha presentado una evaluación de calidad de aire actual del AI del proyecto, por lo anterior, se solicita al proponente presentar una caracterización del AI del componente aire, para lo anterior deberá observar lo señalado en la “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (2015). El proponente deberá incorporar datos tabulados, entregar el período de mediciones y la justificación y análisis de la representatividad de dichas mediciones, por lo que deberá presentar un análisis completo de los datos utilizados, incluyendo el porcentaje de datos válidos y el método de validación. Se debe especificar el tratamiento de los registros faltantes y datos nulos en caso de que corresponda

### *Respecto de la modelación de emisiones atmosféricas*

**117.** Se solicita al proponente aclarar y/o rectificar en caso de ser necesario la estación meteorológica utilizada, por cuanto en el numeral 3.5.1 del Anexo 3.2 de la DIA señala Estación Meteorológica “El Cardal”, mientras que en el Numeral 3.5.1.1 indica estación “Alto Hospicio”.

**118.** En línea con lo anterior, se solicita aclarar y justificar por qué ha utilizado las estaciones señaladas anteriormente, como estaciones meteorológicas observadas, considerando que la Estación “La Unión” corresponde a una estación meteorológica y de calidad de aire.

### *Respecto a los receptores*

**119.** Se solicita al proponente realizar una descripción del lugar de emplazamiento, tiempo de permanencia y uso permitido de suelo de cada uno de los receptores que ha incorporado en la modelación, así como también deberá incluir su ubicación y describir el tipo de receptor según objeto de protección. Se aclara al proponente que la descripción e ID de los receptores deben ser concordantes en todos los informes, es decir, la ID de los receptores deben ser los mismos en todos los informes a presentar.

**120.** Se solicita al proponente presentar plano digital en formato kmz y una tabla resumen que indique las distancias exactas entre las instalaciones del proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Transmisión Apacheta y la viviendas o construcciones cercanas, incluyendo los receptores humanos, dentro del AI del proyecto.

**121.** Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información:

Actividad	Factor de emisión*	Nivel de actividad	Tasa de emisión (ton/año)	Tipo de abatimiento**	Etapas de emisión
Actividad 1					
Actividad 2					
Actividad n					

\* Indicar referencia de utilizar factores bibliográficos.

\*\* Si aplica.

**122.** En consideración a toda la información solicitada en el presente ICSARA relativa a calidad de aire y nuevas acciones del proyecto generadoras de emisiones, se solicita al proponente presentar una actualización de la modelación de emisiones atmosféricas y con ello reevaluar el AI del proyecto. Para lo anterior deberá hacer observancia a la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (2023) y a la “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (2015).

**123.** Se aclara al proponente que deberá hacer entrega de todos los archivos relacionados con la modelación atmosférica, los cuales se encuentran detallados en el Anexo III de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (2023).

#### Respecto al suelo

**124.** Se solicita al titular presentar el estudio de erosión actual y potencial del suelo, lo anterior considerando las características del suelo dentro del área de influencia, como la pendiente y textura, las altas precipitaciones de la zona, y el despeje de vegetación asociado al proyecto.

#### Respecto a hidrología

**125.** En relación al Estudio de Inundación presentado en el Anexo 8.3 de la DIA, el uso del método de Cowan para estimar el coeficiente de rugosidad de Manning es correcto y se sustenta en el Manual de Carreteras, sin embargo, en el caso del Estero Traiguén, se debe considerar que es un curso menor, con baja pendiente y malezas, por lo que se debe corroborar con nuevos antecedentes in situ, evaluando la presencia de vegetación y obstrucciones, agregando fotografías fechadas y georreferenciadas que representen las secciones estudiadas, ya que en el Informe sólo se presentan dos fotografías que representan sólo la ribera izquierda, sector Este del cauce.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**126.** Para el cálculo de Tiempo de Concentración (Tc) se deben priorizar los datos más conservadores, ya que a menor Tc se generan mayores intensidades de lluvias de diseño y, por consiguiente, mayores caudales de diseño. Sin embargo, el titular utiliza los resultados de Tc derivados de la fórmula Española, los cuales no son los resultados menores, debiendo utilizar los resultados de la fórmula de California.

**127.** Se solicita aclarar el descarte de la Estación Catamutún para el cálculo de precipitaciones, ya que el informe sólo usa datos de la estación Lago Ranco.

**128.** Se solicita al titular presentar archivos de modelación HEC-RAS para poder verificar los datos utilizados en modelación.

**129.** En consideración a la información solicitada en el presente ICSARA se solicita al titular reevaluar el área de influencia del componente agua, teniendo en consideración cada una de las observaciones realizadas.

**130.** Con respecto a la delimitación del área de la cuenca del Estero Traiguén, se solicita que se presente plano cartográfico con curvas de nivel que representen dicha delimitación, además de presentar un archivo KMZ con perfiles transversales utilizados para modelación, con su respectiva descripción.

**131.** Se solicita al proponente presentar un modelo de elevación digital que permita conocer si los movimientos de tierra, que se realizarán durante la etapa de construcción, puedan generar arrastre de sedimentos que pueda afectar la calidad del agua y ecosistemas del río Bueno y Traiguén. Lo anterior, especialmente considerando que el proyecto se emplaza en una zona de alta pluviosidad durante todo el año y que de acuerdo a lo señalado en el punto 6.1.1 del Anexo 8.2 Hidrología *“el Proyecto se ubica 270 m al norte del río Bueno y a 60 m al oeste del estero Traiguén”*.

#### Respecto a hidrogeología

**132.** En el estudio hidrogeológico, el proponente presenta la Tabla 6-1 “Captaciones en el entorno de AI con expedientes, Huso 18S” y Tabla 6-3 “Resultados de transmisividad en pozos de la zona de estudio”. Al respecto, se pudo observar que el código ID Mapa de ambas tablas no coinciden, por lo que genera confusión al momento de evaluar su idoneidad. Por lo anterior se solicita al proponente corregir y asignar un ID Mapa mismo en ambas tablas.

**133.** Respecto a las calicatas señaladas en el Numeral 6.3.6.3 del Anexo 8.4 de la DIA, en figura 6-14 Mapa de ubicación de calicatas, se puede observar que estas fueron realizadas en el área de instalación de la subestación, baterías e IF, otros. Sin embargo, en el sector del frente donde se instalarán dos torres que requieren de una excavación de 2,4 m de profundidad, no presenta antecedentes. En el mismo documento, en la figura 6-15 “Dirección de flujo en acuífero Río Bueno”, se observa que la dirección del flujo es sur-oeste, es decir, hacia el proyecto. De los resultados obtenidos se señala que *“(…) no se observó afloramiento de agua en las calicatas realizadas entre 4,0-5,0 [m b.n.t.] (…)”* (pag. 42 anexo 8.4 de la DIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Por otro lado, y de acuerdo con la información presentada, relativa al catastro de captaciones de agua, el más cercano se encuentra 0,45 [km] (ND-1402-1555) y tiene un nivel estático de 2 m (tabla 6-5 Anexo 8.4 de la DIA).

Por lo anteriormente expuesto, se solicita indicar con antecedentes de terreno a qué profundidad se encuentran los niveles de aguas subterráneas (nivel freático o piezométrico) en el área del proyecto. Lo anterior resulta relevante por cuanto es de interés establecer si en la instalación de las torres de alta tensión dichos niveles podrían llegar a ser interceptados por las fundaciones.

**134.** En línea con lo anterior y en el caso que en la construcción alcance el nivel de las aguas subterráneas, se solicita indicar las medidas y un plan de acción para evitar la afectación a la calidad de las aguas y a su disponibilidad e indicar los periodos, volúmenes y destinos de dicha agua. Al respecto el titular deberá:

- Para llevar a cabo cada una de estas actividades deberá verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
- Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.
- Deberá presentar imágenes fotográficas (fechadas y georreferenciadas) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

**135.** Respecto a la solicitud de información relativa a la profundidad de la napa, se solicita al proponente que en caso de ser necesaria la intervención y/o modificación de la napa, presente antecedentes detallados sobre todas las fuentes subterráneas de agua utilizadas para consumo humano, riego y otros usos, tanto las formales como informales, que se encuentren en un radio de 200 metros alrededor del límite del proyecto. Junto con ello, se deben detallar las medidas que se tomarán para evitar la contaminación de dichas fuentes en caso de que aplique.

**136.** En consideración a la información solicitada en el presente ICSARA se solicita al titular reevaluar el área de influencia del componente agua, teniendo en consideración cada una de las observaciones realizadas.

#### Respecto a la flora y vegetación

**137.** En el Numeral 4.1.1.6 de la DIA se indica que el AI del proyecto “*corresponde a la extensión de territorio con Flora y vegetación donde se removerá la vegetación, producto de las actividades de construcción de obras permanentes y transitorias del proyecto, (polígono y camino), además de un buffer de 9 m a cada lado de la Línea de transmisión eléctrica*”. No obstante, lo observado en la fig 4-6 y archivo kmz del AI inserto en el Anexo 6 todos de la DIA, se observa que el área buffer asociada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

a la LTE es mayor, así también se identifica un buffer asociado al camino de acceso. Por otro lado, en el área BESS el titular no considera el efecto borde y por ende el cambio de estabilidad de la masa forestal residual. Debido a lo anterior, se solicita al proponente aclarar dicha información y redefinir en caso de ser necesario el AI del componente flora y vegetación. Para lo anterior, deberá observar lo señalado en la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (2024).

#### En relación al humedal

a). *Delimitación insuficiente del humedal:*

**138.** El análisis y delimitación del humedal HUR-14-01-P173 se ha realizado fundamentalmente bajo un criterio hidrológico y edáfico, en base al Inventario Nacional de Humedales y antecedentes de modelación hidráulica. Sin embargo, esta delimitación omite integrar en forma adecuada los atributos ecosistémicos completos que configuran un humedal, los cuales, de acuerdo con la Guía de Delimitación de Humedales Urbanos del MMA (2022) y la “Guía área de influencia en humedales en el SEIA” (2023), incluyen también: Vegetación hidrófila y vegetación ribereña asociada, Fauna silvestre que utiliza el humedal como hábitat, la conectividad ecológica con otros cuerpos y cursos de agua.

Por otro lado, en los documentos de caracterización basal (anexo 6 de la DIA) se reconoce la presencia de especies de flora como *Adiantum chilense* y *Blechnum hastatum* (ambas en categoría Preocupación Menor) y especies de fauna clasificadas como Casi Amenazada, tales como *Batrachyla taeniata*, *Pleurodema thaul* y *Strix rufipes*, además de especies endémicas como *Enicognathus leptorhynchus* (choroy). No obstante, estos registros no son integrados en la caracterización presentada, la cual se limita a aspectos hidrológicos, no contemplando la integralidad del ecosistema humedal.

Asimismo, se destaca que en el estudio edafológico realizado se analizó solamente el sector oeste del humedal, sin incluir puntos de muestreo en el sector este. Dicho sector resulta relevante por cuanto, de acuerdo a la cartografía oficial del humedal HUR-14-01-P173 (Sist. Rios Llollelhue- Bueno-Radimadi), una de las torres asociadas a la línea de alta tensión se encontraría inserta en el Humedal.

Por todo lo anteriormente expuesto, se solicita al proponente reevaluar la delimitación del humedal Sist. Rios Llollelhue- Bueno- Radimadi, y posteriormente redefinir una nueva área de influencia para este componente.

**139.** Una vez delimitadas las AI se deberá describir de manera general los atributos de los OP receptores de impacto, caracterizando la condición basal de cada uno, prestando atención a los hábitats de relevancia identificados en su interior susceptibles de recibir las emisiones, efluentes y/o residuos provenientes de las diferentes partes, obras y acciones del proyecto.

**140.** En línea con lo anterior, el proponente deberá realizar un análisis del valor ambiental del humedal, teniendo en consideración “(...) que este no solo se asocia a ecosistemas particulares o formaciones naturales con características de unicidad, escasez o representatividad, sino también tiene un valor asociado a la provisión de Servicios Ecosistémicos (SSEE) locales relevantes para la población. Es decir, es un valor que surge de la interacción del ecosistema con el medio humano” (Página 16 de la Guía área de influencia en humedales en el SEIA” (2023). Para lo anterior, deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

aplicar la “Guía área de influencia en humedales en el SEIA” (2023), <https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>

#### Respecto al Paisaje

**141.** Se solicita al titular realizar fotomontajes de la situación con y sin proyecto, según los puntos de observación (PO) expuestos en el informe de valor paisajístico, con el fin de asegurar un análisis más riguroso en este componente.

#### Respecto al cambio climático

**142.** En consideración a la solicitud de información relativa al componente hídrico, el proponente deberá realizar un nuevo análisis respecto del objeto de protección para lo anterior deberá aplicar lo señalado en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (2023) el cual puede encontrar en el siguiente enlace [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-CambioClimatico\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-CambioClimatico_2023.pdf).

**142.1.** Considerando que ya se describieron todos los objetos de protección ambientales del AI del proyecto el proponente deberá dar respuesta a lo siguiente:

**142.2.** Se solicita al proponente señalar cuál es la posible evolución de los componentes ambientales por efecto del cambio climático Para lo anterior deberá describir la posible evolución de los componentes ambientales en una situación sin proyecto, incluyendo la posibilidad de situaciones climáticas extremas, e investigar el posible aumento de riesgos de origen natural. Dentro del análisis habrá que considerar el escenario más desfavorable, qué condición lo origina y si bajo ciertas condiciones este puede alcanzar el mayor efecto adverso posible.

Para lo anterior se sugiere tener en consideración lo señalado por el Mapa de Especies de la plataforma ARCLim. Además, se deberán considerar los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales disponibles en el Geoportal de la plataforma Simbio del Ministerio del Medio Ambiente, que define las prioridades de conservación en reconocimiento de las amenazas a la biodiversidad.

**143.** En línea con lo anterior, y considerando lo solicitado en las preguntas anteriores relativo a la inclusión de todas las especies identificadas, inclusión del componente hídrico, y actualización de emisiones atmosféricas, acústicas y vibratorias deberá realizar una nueva predicción de impactos e identificación de significancia sobre los objetos de protección, se aclara al proponente que las emisiones atmosféricas no solamente afectan la salud de la población, sino que también, flora y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por lo que tendrán que ser considerados en su nuevo análisis.

**144.** En consideración a lo anterior, se solicita al proponente reanalizar cómo el proyecto impactará en el entorno considerando los cambios progresivos en los componentes ambientales, teniendo en consideración eventos climáticos extremos, para lo anterior deberá considerar lo señalado en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (tercera edición)” (2024).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

### Respecto a medio humano

**145.** Se solicita al proponente abordar los componentes del uso del territorio en el AI, considerando; el uso del suelo (real, potencial, planificado y tendencial); las actividades económicas y productivas; y las construcciones relevantes, dando observancia a lo indicado en la “Guía para la Descripción del Uso del Territorio en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. Además, los resultados deben representarse en cartografía que permita conocer su distribución espacial y patrones de uso, poniendo especial atención en la ubicación y representación cartográfica de los grupos humanos o receptores, con énfasis en los usos del suelo residencial y productivos a cualquier escala.

**146.** Junto con lo anterior deberá analizar en el apartado actividades económicas y productivas relevantes, la extracción de áridos que se emplaza en los terrenos colindantes al proyecto en estudio.

**147.** Se solicita al proponente ampliar la información relativa a la distribución y organización espacial de los grupos humanos existentes, la estructura espacial de sus relaciones, propiedad de la tierra, el tamaño de los predios, su ocupación según usos productivos. Para lo anterior, deberá considerar los métodos y aproximaciones señalados en la “Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (2020) y “Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA” (2013).

**148.** Se solicita al proponente analizar posibles efectos en la actividad de servicios de los grupos humanos del AI a causa de las diferentes etapas del proyecto, asociados a la transformación o pérdida del valor paisajístico de una zona. Para lo anterior, deberá considerar los métodos y aproximaciones señalados en la “Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (2020) y “Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA” (2013).

**149.** Se solicita al proponente caracterizar los sentimientos de arraigo, apego al territorio y eventual pérdida de prácticas colectivas, complementar con las preocupaciones ciudadanas, puntos críticos, aspectos de interés y demandas específicas. Para lo anterior, deberá considerar los métodos y aproximaciones señalados en la “Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (2020) y “Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA” (2013).

### Respecto al transporte

**150.** Respecto a lo expuesto en el Anexo 12 de la DIA se indica al titular que las mediciones de flujos vehiculares se realizaron en época estival, en el mes de enero de 2025, y de acuerdo a lo señalado en el informe, con la finalidad de “obtener períodos representativos para época normal”. Al respecto se aclara que la época normal se deben incluir mediciones de marzo a noviembre, excluyendo las semanas de feriados, vacaciones etc., por lo que mediciones en época estival son atingentes a proyectos relacionados con el rubro turismo, por lo que no es posible considerar dichas mediciones como época normal, por lo que deberá rectificar y actualizar dicha información

**151.** De las modelaciones realizadas con SIDRA, no se entrega información sobre cómo se calibró el modelo, así como tampoco los parámetros utilizados para la modelación. En efecto se aprecia que no se consideró la velocidad máxima permitida en la Ruta 210, la que es de 50 km/hora, similar a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

velocidad legal en área urbana, por lo que se solicita al proponente rectificar y actualizar dicha información.

**152.** En base a lo anteriormente señalado, se debe modificar la tabla N°13 “Parámetros Básicos de Análisis Operacional” del Anexo 12 de la DIA, considerando que el área de influencia directa del proyecto opera como una vía urbana, es decir, con velocidades de 50 km/hora.

**153.** En la metodología utilizada, se indica que el informe se asimila a “uno del tipo básico”, haciendo referencia a los flujos inducidos señalados en el Decreto N°30 “Reglamento de los IMIVs”. Sin embargo, no se realiza el análisis de los otros modos de transporte, como por ejemplo los peatones, considerando que en la zona se ubica una pasarela peatonal debido a que se emplazan 3 establecimientos educacionales, lo que claramente no fue levantado ni siquiera por las mediciones de flujos, ya que éstas se realizaron en época estival, por lo que deberá considerar todos los modos de transporte en el área de influencia y actualizar la información presentada.

**154.** Considerando que el acceso al proyecto es existente, utilizado por una empresa de extracción de áridos, y que éste será compartido con el proyecto Apacheta, se deben realizar mediciones de flujos (vehiculares y peatonales) para ser considerado en la situación base.

**155.** Respecto a los censos de tránsito obtenidos según indica en el informe, en la página del MOP, se tiene conocimiento que el MOP está desarrollando el proyecto “Estudio de Ingeniería Ampliación Rutas 210 y T-71 La Unión Río Bueno, Región de Los Ríos”, cuyos flujos vehiculares obtenidos durante el año 2022, son los que se muestran a continuación:

**TMDA Base 2022 – Informe de tránsito**

RUTA PRINCIPAL	INTERSECCION (SECTOR)	SENTIDO ORIENTE - PONIENTE					SENTIDO PONIENTE - ORIENTE				
		VL	Buses	CZE	C+ZE	TOTAL	VL	Buses	CZE	C+ZE	TOTAL
210	Parque Alerce Costero (Reg. Maturana)	6.389	814	313	1.578	9.093	7.006	814	295	1.508	9.623
210	Cuesta Fils Quechu	6.138	834	342	1.759	9.072	6.345	799	301	1.571	8.985
210	Planta Revisión Técnica	6.311	844	276	2.362	9.823	6.634	803	298	1.495	9.230
210	T-04 (Cruce San Javier)	5.572	663	262	2.962	9.458	6.949	834	286	1.461	9.430
210	Planta Colón	5.651	766	303	2.254	8.974	6.340	746	278	1.642	9.006
T-71	Sector Aeródromo	5.032	848	315	1.484	7.477	4.225	442	217	1.114	5.988
T-71	Bifurcación Puente Pote. Ibañez	4.954	873	194	1.159	6.980	4.999	600	245	1.216	7.060

Fuente: ORD. N° 28549 de fecha 01 de octubre de 2025, de la SEREMI de Transporte y telecomunicaciones, región de Los Ríos.

Por lo anteriormente señalado, deberá trabajar con los datos de ese estudio, debiendo solicitar la información respectiva a MOP.

**156.** Una vez realizadas las adecuaciones señaladas en las observaciones de la 150 a 155, se debe caracterizar los viajes asociados al proyecto, indicando la periodicidad o frecuencia de los viajes, en forma diaria, semanal y mensual, para los 6 meses que dura la etapa de construcción, declarando las cantidades a transportar de todas las partes descritas en la DIA, debiendo considerar el flujo vehicular en la situación más desfavorable en un día (mayor flujo diario) de acuerdo a la siguiente tabla:

Etapa de construcción	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia <u>diaria</u> de vehículos	Frecuencia <u>semanal</u> de vehículos	Rutas principales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Total etapa de construcción						
Etapa de cierre	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia <u>diaria</u> de vehículos	Frecuencia <u>semanal</u> de vehículos	Rutas principales
Total etapa de cierre						

**157.** Una vez completada la tabla anterior, se debe realizar la estimación de viajes diarios en la situación más desfavorable, es decir, la totalidad de los flujos vehiculares; vehículos/día y vehículos/hora, para la etapa de construcción, operación y cierre. Lo anterior no viene debidamente detallado en los anexos de la DIA. Se hace presente que en la columna en que se solicita la “frecuencia diaria” de los flujos vehiculares, corresponde a la cantidad de vehículos por día. Se hace presente que la situación más desfavorable es caracterizar la totalidad de flujos en un solo día e incluso en un período de tiempo acotado.

**158.** Una vez obtenida la tabla anterior se debe realizar la comparación de la situación actual versus la situación con proyecto en sus distintas etapas, desagregando los flujos vehiculares tal como se muestra en la siguiente tabla (ejemplo para situación actual versus situación con proyecto época normal):

Hora	Situación actual época normal			Situación con proyecto época normal		
	LIV	PESADOS C2E-C + 2E-BUS	TOTAL	LIV	PESADOS C2E- C+2E-BUS	TOTAL
07:00 – 08:00	13	1	14			
08:00 – 09:00	13	0	13			
09:00 – 10:00	9	0	9			
10:00 – 11:00	1	0	1			
11:00 – 12:00	5	0	5			
12:00 – 13:00	3	0	3			
13:00 – 14:00	6	0	6			
14:00 – 15:00	10	0	10			
15:00 – 16:00	10	0	10			
16:00 – 17:00	9	0	9			
17:00 – 18:00	12	0	12			
18:00 – 19:00	10	0	10			
19:00 – 20:00	5	0	5			
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>1</b>	<b>107</b>			

**159.** Una vez aclarados los puntos anteriores, se debe realizar la comparación de la situación sin y con proyecto, indicando cómo afectará a los habitantes del sector y cómo alterará los tiempos de desplazamientos de los habitantes, principalmente a los que transitan caminando y a quienes utilizan como medio de transporte los ciclos (bicicletas).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**160.** Se debe describir la accesibilidad del proyecto en relación a las rutas secundarias y a la principal ruta de acceso, con la finalidad de conocer cómo el proyecto impactará el desplazamiento de peatones y ciclistas, en todas sus etapas: construcción, operación y cierre.

**161.** El ingreso al proyecto es a través de la ruta T-210, y posteriormente comparte entrada con una empresa de áridos, dicha accesibilidad de acuerdo a lo señalado en comité técnico de fecha 26 de septiembre de 2025 (cuya acta se encuentra en el siguiente enlace) se señala que el acceso se encuentra en malas condiciones, respecto a lo anterior se solicita al proponente entregar un análisis detallado, de dicho acceso con la finalidad de visualizar y evaluar si el acceso es el adecuado o en su defecto se establezcan las medidas operacionales que permitan mejorar la accesibilidad de ese proyecto. Se solicita incorporar, además de proponer medidas que mejoren este tópico, principalmente los virajes a izquierda.

**162.** Para verificar lo señalado en el punto anterior, se solicita entregar modelaciones en Autoturn, entregando resultados para todos los tipos de vehículos que accederán al proyecto, principalmente con vehículos de mayor envergadura, en los puntos más conflictivos de las rutas de acceso:

- Ruta 210 con vía de acceso al proyecto.

- Cambios de geometría principalmente curvas, y otros elementos tales como puentes, obras de arte, etc.

**163.** Se solicita al proponente incorporar en la caracterización basal del proyecto en sus distintas etapas (construcción, operación y cierre), cómo afectará el transporte asociado con las actividades existentes en el lugar tales como colegios, iglesias, junta de vecinos, etc., con la finalidad de determinar si el proyecto alterará los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos.

**164.** Una vez incorporada la información señalada en los puntos anteriores, se debe realizar la comparación entre la situación actual y situación en etapa de construcción del proyecto, para determinar los aumentos de desplazamientos para la etapa de construcción. También se solicita realizar la comparación para la etapa de operación del proyecto.

## **V. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley**

**165.** Se aclara al proponente que deberá realizar un análisis sobre los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son **objeto de protección** del SEIA, y con ello integrar esta variable en el análisis de los impactos ambientales y riesgos. Los componentes ambientales que configuran objetos de protección del SEIA se desprenden del artículo 11 de la Ley N°19.300. así como también del Reglamento del SEIA. Cabe hacer presente que *“Si la evaluación ambiental de proyectos no considerase los efectos del cambio climático sobre los componentes ambientales, podría subvalorar la magnitud, extensión y duración y, por lo tanto, la significancia de los impactos y, en consecuencia, generar planes de medidas y de seguimiento insuficientes”* Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023) ([https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico\\_2023.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf)). Se debe poner especial énfasis en aquellos componentes que debido a esta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

interacción adversa pudiesen generar los ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300, ya que tal como estipula la letra b) del artículo 19 del Reglamento del SEIA, en estas **se deben presentar los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos ECC.**

#### **Artículo 5 “Riesgo para la salud de la población”**

**166.** Se le aclara al titular que, según la Superintendencia del Medio Ambiente, la estación monitorea de representatividad poblacional para MP2,5 manifiesta valores sobre la norma, por lo que se debe revisar el aporte del proyecto al estado de saturación de la comuna de la Unión aplicando el Criterio de evaluación en el SEIA “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5”.

Acorde a lo solicitado en observación 12264 del presente ICSARA y lo expuesto anteriormente, el titular deberá considerar el criterio señalado y actualizar la modelación de emisiones atmosféricas presentado conforme a lo que se señala y pide la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” donde se observen las concentraciones tanto en la estación de monitoreo como receptores humanos dentro del área de influencia determinada a partir de la modelación y las guías que dispone el SEA para estos efectos.

**167.** Se solicita al proponente realizar la comparación normativa de calidad del aire vigente para MP10, MP2,5, NOx, SO2 y CO mediante resultados de una modelación atmosférica siguiendo la Guía para el uso de modelos de dispersión del SEA. Para lo anterior deberá tener en consideración los valores límites diario, horario y anual establecidos en las normas de calidad del aire vigentes en el país y considerando el escenario de cambio climático al cual nos enfrentamos, considerando la presencia de todos los receptores de interés que puedan ser afectados por la emisión y predominancia-magnitud de los vientos imperantes en la zona.

**168.** Se solicita al proponente presentar antecedentes fundados que permitan descartar la generación de un impacto significativo sobre la salud de las personas, en consideración a la solicitud de la nueva información solicitada en el presente informe consolidado, relativo a la estimación de emisiones atmosféricas (material particulado) y gases de combustión, para descartar con antecedentes fundados que no se generará impacto significativo sobre la salud de la población.

Para lo anterior deberá tener en consideración el literal a) y d) del artículo 5 del RSEIA, de utilizar normativa de referencia deberá indicar lo señalado en el artículo 11 del RSEIA, y se sugiere revisar en los siguientes link [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/15/2023\\_Valores%20de%20referencia2.zip](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/15/2023_Valores%20de%20referencia2.zip) y [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/12/31/Buscador%20Normas%20de%20Referencia%20SEIA\\_311224.zip](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/12/31/Buscador%20Normas%20de%20Referencia%20SEIA_311224.zip). Así como también se debe tener en consideración lo señalado en la “Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población” (segunda edición) <https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/08/Guia.pdf>.

**169.** En consideración a la solicitud de presentar un nuevo informe de emisiones acústicas y vibratorias (observación 73 del presente ICSARA), se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generará un impacto significativo sobre la salud de la población



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

debido al aumento significativo de ruido y vibraciones. Para lo anterior deberá tener en consideración lo señalado en el literal b) del art. 5 del RSEIA.

**170.** En consideración de la solicitud de información de presentar antecedentes de usos de agua formales e informales en el presente informe consolidado, así como también por la infiltración de aguas servidas durante la etapa de operación, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generará impacto significativo sobre la salud de la población. Para lo anterior deberá tener en consideración lo señalado en los literales c) y d) del art. 5 del RSEIA.

#### **Artículo 6 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”**

**171.** En base a lo consultado en pregunta 124 del presente ICSARA, se solicita al titular descartar con antecedentes fundados que no existirá alteración en la calidad del suelo, para lo anterior deberá tener en consideración los posible impacto que puede generar el proyecto sobre el recurso suelo, observando lo indicado en la Tabla 1 de la “Guía para la evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables” (2023)

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)

**172.** Respecto a las torres de alta tensión que se encuentran emplazadas en ambos costados del Estero Traiguén, donde se debe generar una faja de seguridad que debe tener una altura máxima establecida por normativa, en un ancho de 18 metros, la cual podría generar una interrupción de 3.500 m<sup>2</sup> en el fragmento de bosque y humedal adjunto entre el Río Bueno y aguas arriba del Estero Traiguén, pudiendo generar pérdida de conectividad ecológica para algunas especies de fauna, se solicita incorporar el efecto sobre la pérdida de fauna asociada al Río Bueno y los efectos sinérgicos por otros proyectos con RCA cercanos a área de emplazamiento, y que se encuentran en el área de influencia..

**173.** En consideración a lo consultado en pregunta 5 y 6 del presente ICSARA, y considerando la incertidumbre respecto a la modificación y/o alteración de la cobertura vegetal nativa y el hábitat de especies que utilizan el humedal y sus riberas, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generará una alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas en el área del proyecto, por cuanto una eventual poda o tala de vegetación nativa implica pérdida de cobertura ribereña y alteración del hábitat de especies de aves, anfibios y mamíferos nativos ya identificados en el área de influencia.

**174.** Considerando que se debe construir un nuevo camino de acceso de 0,06 Ha aproximadamente, el cual de acuerdo la información entregada en el Anexo 2 (KMZ) de la DIA pasaría a través de un predio, en el cual, existen pozos de extracción de áridos con potenciales afloramiento de aguas subterráneas, se solicita al proponente describir con mayor detalle la habilitación de dicho camino e indicar como evitará una posible afectación sobre la calidad de las aguas subterráneas y del río Traiguén, distante a 60 metros de este proyecto.

**175.** Considerando que el proponente deberá presentar una estimación y modelación de emisiones atmosféricas, se solicita al proponente presentar antecedentes que den cuenta de la no superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

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 del SEIA. En caso 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.

**176.** Dado que el proyecto se emplaza en la intersección de dos cursos de agua, el Río Bueno y el río Traiguén, y de alguna manera afectará a los corredores biológicos asociados a estos dos cursos de agua, se solicita al proponente indicar de qué manera se resguardará la vegetación nativa, sobre todo del estero Traiguén, curso de agua más cercano al proyecto.

**177.** La Línea de Alta Tensión proyectada cruza de forma aérea el estero Traiguén, estando la torre más cercana a 62 m del cauce. Por lo anterior, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados una posible afectación sobre el ecosistema acuático del estero Traiguén derivado de la corta de vegetación que se realizará, tanto para la construcción de la Línea de Alta Tensión como para la construcción y mantención de la franja de seguridad.

**178.** La coexistencia de extracción de áridos, faenas forestales y tránsito de maquinaria pesada provoca remociones de material, compactación y alteración sobre el recurso suelo, que, junto con la pendiente natural del terreno, incrementan la erosión y la escorrentía superficial. Estos procesos pueden trasladar sedimentos y contaminantes hacia el Estero Traiguén y el Río Bueno, ecosistemas ribereños de alta fragilidad ecológica y relevancia para la conectividad biológica comunal. Adicionalmente el predio se desarrolla sobre un relieve en ladera descendente desde la Ruta T-210 hacia los cauces, por lo que se solicita al titular presentar antecedentes fundados que no habrá alteración sobre los cuerpos de agua presentes en el AI del proyecto, debido a los procesos de escorrentía y arrastre de sedimento, para lo anterior deberá adicionalmente incorporar análisis de eventos extremos asociados al cambio climático.

**179.** En cuanto a los antecedentes de la DIA del proyecto “Nueva Planta de Quesos, Sector Los Tambores”, ubicado a menos de 600 m lineales del proyecto en evaluación, se identificó la presencia de la especie Huillín (*Lontra provocax*), en el tramo comprendido entre el Estero Traiguén y su confluencia con el Río Bueno, especie En Peligro según el D.S. N.º 29/2011 MINSEGPRES. Por lo anterior, se solicita al proponente ampliar la caracterización del componente fauna, en post de identificar dicha especie en el AI del proyecto y con ello implementar medidas operacionales que eviten su afectación.

**180.** En consideración a la información solicitada en el presente ICSARA, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generarán impactos significativos sobre la cantidad y calidad de los componentes que son OP del humedal, teniendo además en consideración que el humedal en sí mismo es un objeto de protección. Para lo anterior deberá realizar la observancia de las “Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA” (2023) y “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables” (segunda edición) (2023), las cuales entregan criterios para la predicción y evaluación de impactos de proyectos o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

actividades que alteren ecosistemas de humedal, incluyendo la alteración de sus componentes bióticos y abióticos, así como al ecosistema en su conjunto.

**181.** En consideración de la nueva información solicitada en el presente informa consolidada, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generará impacto significativo en la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, para lo anterior, deberá aplicar los lineamientos y criterios definidos en la “Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables” (2022) del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, la cual puede descargar del siguiente link: [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)

Para lo anterior deberá tener en consideración lo indicado en los literales c) y d) del artículo 6 del RSEIA. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento del SEIA. 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.

**182.** Se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generará un impacto significativo debido a las emisiones acústicas sobre la fauna presente en el área de influencia del proyecto, lo anterior considerando que se ha solicitado que las emisiones acústicas que se generarán durante todas las etapas del proyecto. Para lo anterior deberá tener en consideración lo señalado en el literal e) del art. 6 del RSEIA. Para lo anterior deberá observar el “Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (2022) ([https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa\\_27.12.2022.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf)).

**183.** Se solicita al proponente presentar una evaluación detallada de la pérdida de cobertura vegetal nativa y del hábitat de fauna silvestre que se produciría con la intervención de la franja de seguridad bajo la línea. De esta forma, la delimitación podrá ajustarse a la integralidad ecosistémica del humedal y la evaluación de impactos reflejará adecuadamente las afectaciones reales que este proyecto puede generar sobre la flora, fauna y funcionalidad de los humedales en su área de influencia.

**184.** En consideración a la información solicitada en el presente ICSARA relativo a la delimitación del humedal, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generarán impactos significativos sobre la cantidad y calidad de los componentes que son OP del humedal, teniendo además en consideración que el humedal en sí mismo es un objeto de protección. En este contexto, considerando los movimientos de tierra y que el proyecto se emplaza en una zona de abundante pluviosidad, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generan efectos adversos significativos derivados del arrastre de sedimentos por escorrentía superficial hacia los humedales. Para lo anterior deberá evaluar adicionalmente escenarios de cambio climático, como por ejemplo eventos extremos de lluvia.

Para todo lo anterior deberá considerar además el cambio de estabilidad de la masa forestal residual, y a los cambios en la composición del bosque que pudiesen generarse para la habilitación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

**185.** En virtud de la solicitud de la nueva información en el presente ICSARA, y considerando la fragilidad de los ecosistemas que se encuentran en el AI del proyecto, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados si las partes, obras y acciones del proyecto en sus diferentes fases generarán cambios en la resiliencia de los ecosistemas según lo establece el literal i) del Art. 6 del RSEIA.

**186.** En línea con lo anterior, se debe considerar que uno de los grandes sumideros de gases de efecto invernadero son los humedales, los cuales cobran una gran importancia al momento de capturar carbono u otros gases de efecto invernadero, y que en el AI del proyecto se presentan un gran sumidero correspondientes al Humedal Sist. Rios Llollehue- Bueno- Radimadi. Respecto a lo anteriormente expuesto, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados la afectación sobre estos sumideros componentes fundamentales de la resiliencia climática, y su protección es crucial para enfrentar los desafíos del cambio climático.

**Artículo 7º.- Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

**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**

**187.** Se solicita al titular descartar de manera fundada que el desarrollo del proyecto limite o interrumpa el acceso a recursos naturales de carácter económico, cultural o espiritual vinculados al uso por parte de los sistemas de vida, comunidades y grupos humanos asociados al estero Traiguén. En este sentido, si corresponde el proponente deberá identificar y reconocer los usos formales e informales de dicho curso de agua, justificando la inexistencia de impactos significativos sobre el consumo de agua para fines humanos, agrícolas, de bebida animal u otros usos pertinentes. Complementar el “Anexo 07: Estudio de Medio Humano” incorporando estos nuevos datos y descartar que debido a la implementación del proyecto se limite o interrumpa el acceso a los recursos naturales asociados a dicho estero.

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

**188.** Se solicita al titular justificar fundadamente la inexistencia de impactos significativos asociados a la obstrucción de la libre circulación o al aumento de los tiempos de desplazamiento de las personas y comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto. En ese sentido, deberá analizar los posibles efectos del proyecto, considerando sus condiciones más exigentes, sobre los usuarios pedestres, usuarios del transporte público, ciclistas u otros medios no motorizados que transitan por la ruta T-210.

En complemento a lo anterior, tanto en el “Anexo 07: Estudio de Medio Humano”, como en durante las visitas a terreno realizadas por el SEA, se observó que la ruta T-210 tiene aceras en mal estado, identificándose senderos informales aledaños a la calzada. Asimismo, se constató la existencia de una pasarela de cruce peatonal a aproximadamente 100 metros del acceso al proyecto, un paradero de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

buses y microbuses a unos 140 metros, y el cruce hacia la ruta T-74, donde se ubican dos instituciones educativas (Liceo Bicentenario Industrial Ingeniero Ricardo Fenner Ruedi y Liceo Politécnico Werner Grob). En este contexto, se solicita al titular indicar cómo las ECC del proyecto considerarán estas condiciones, a fin de evitar afectaciones en la seguridad y movilidad de los grupos humanos. En el caso que corresponda, incluir medidas, como señalización, pasarelas, banderilleros, reducción de velocidad, uso de la vía en horarios específicos, entre otros; orientadas a descartar impactos significativos en este componente.

**189.** A partir del conocimiento del uso de la ruta T-210 en términos del medio humano - SVCGH, con especial énfasis en los peatones, usuarios del transporte público, ciclistas y otros usuarios no motorizados, es necesario que el titular indique cómo los accesos al proyecto asegurarán condiciones de uso seguro de la vía y las aceras. Indicar medidas que prevengan riesgos y garanticen la continuidad del tránsito habitual de la comunidad.

**190.** En caso de identificarse otros elementos de relevancia para el medio humano - SVCGH vinculados al uso comunitarios de la ruta T-210, no detalladas en las observaciones anteriores, el titular deberá proponer medidas, compromisos ambientales voluntarios u otra acción orientados a resguardar la seguridad y movilidad de las personas y comunidades del área de influencia.

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

**191.** En el “Anexo 07: Estudio de Medio Humano” y en las visitas a terreno efectuadas por el SEA, se constató la presencia de comercios, establecimientos educacionales y diversas actividades económicas. Por ello, se requiere incorporar en el análisis no sólo el tránsito vehicular, sino también la movilidad y usos comunitarios. A partir de ello, el titular deberá complementar lo indicado en el “Anexo 07” e incluir o descartar potenciales alteraciones al acceso de infraestructura básica relacionada con el proyecto y la ruta T-210, en concordancia con lo establecido en el literal c) del artículo 7° del Reglamento del SEIA, según se indica en el presente ICSARA.

**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.**

**192.** Se solicita profundizar en la caracterización en el “Anexo 07: Estudio de Medio Humano”, antecedentes y referencias relacionadas con las tradiciones, la cultura, los intereses, el arraigo y/o la cohesión de las comunidades y vecinos del área de influencia, particularmente en lo referido al uso y goce comunitario del estero Traiguén. Se deberá observar si el agua del estero Traiguén es utilizada para el consumo humano, para bebida animal, riego, o fines de recreación y/o estéticos. En el caso de identificar usos o goces de cualquier tipo, se solicita descartar la generación de dificultades o impedimentos sobre éstos, dadas las ECC del proyecto.

**193.** En función de la actualización del presente ICSARA, se solicita actualizar el análisis de descarte de impactos significativos asociados a las emisiones del proyecto, considerando los receptores humanos sensibles identificados dentro del área de influencia, incluido en ello el cumplimiento del lit. d) del Art. 7 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

## **Artículo 8°.- Localización y valor ambiental del territorio.**

**194.** En consideración a la solicitud de información requerida en el presente ICSARA, relativa a evaluar el valor ambiental del humedal, se solicita al proponente descartar con antecedentes fundados que no se generará alteración al valor ambiental que pudiese tener el humedal, para lo anterior, deberá tener en consideración no solamente si el humedal constituye en sí mismo formaciones únicas, escasas o representativas, además de evaluar si se encuentra asociado a usos y/o goces comunitarios, la prestación de servicios ecosistémicos y la interacción entre los distintos organismos y los componentes ambientales que los sostienen con las distintas partes, obras y acciones el proyecto. Para lo anterior, deberá observar lo señalado en la “Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA” (2023).

## **Artículo 9°.- Valor paisajístico o turístico.**

**195.** Considerando que el proyecto incorporará elementos intrusivos ajenos al área, como equipamientos y construcciones tipo bodegas u otras de color metálico como el cierre perimetral de las instalaciones, se solicita al titular descartar con antecedentes fundados que esta intrusión visual de nuevos elementos no será dominante en el paisaje. Para lo anterior deberá considerar lo señalado en los literales a) y b) del Artículo 9 del RSEIA.

## **Artículo 10°.- Alteración del patrimonio cultural.**

### Componente paleontológico

**196.** Respecto al anexo 5.2 de la DIA, correspondiente a la caracterización paleontológica del área, se solicitan los antecedentes curriculares del profesional asesor en paleontología, y reemitir el informe firmado por el profesional a cargo, según se indica en los puntos 2.5.1 y 2.5.2 de la Guía de informes paleontológicos del CMN. A su vez, se solicita remitir un archivo KMZ con los tracks de la prospección superficial.

**197.** Entendiendo que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, una continua remoción de material en las unidades con potencial paleontológico, depósitos Glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue (Plgf1), considerada fosilífera, y los depósitos fluviales actuales (Hf), considerada susceptibles bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN, y mencionado en el informe paleontológico presentado por el Titular, se solicita al titular la realización de monitoreo paleontológico quincenal en todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra. El monitoreo debe ser realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “*Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales*”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos de forma trimestral al CMN como al SMA, y suscritos por el/la profesional a cargo.

**198.** Se deja establecido que, en caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones y cualquier movimiento de tierra, se deberán detener las obras, solicitar el permiso correspondiente y, una vez



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

obtenido, se deberá implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria) y los informes de monitoreo deberán ser remitidos con periodicidad mensual.

### Componente arqueológico

**199.** Luego de evaluar el Informe de Inspección Visual Arqueológica (Anexo N° 5.1) de la DIA, se observa lo siguiente:

La revisión bibliográfica presentada reporta que el hallazgo arqueológico más cercano es el denominado HA Los Tambores, emplazado a 1,21 km al este del proyecto. Sin embargo, el CMN tiene conocimiento de otros hallazgos más cercanos, que corresponden al sitio Colun-Los Tambores 1, ubicado en la primera terraza fluvial del río Bueno. A partir de la caracterización arqueológica de este sitio (Lagos et al., 2024), se describen concentraciones de materiales arqueológicos, las cuales se emplazan a distancias aproximadas de entre 140 y 400 metros del proyecto en evaluación.

El área de influencia del proyecto se compone de un polígono, camino de acceso (existente y por construir) y tendido eléctrico. Respecto a la inspección visual realizada, en relación a la accesibilidad, se menciona que no se pudo inspeccionar el camino de acceso al proyecto y línea de tendido eléctrico. Por otra parte, se describen, en general, condiciones de visibilidad baja, y se señala que se pudo inspeccionar el 73,4 %, del polígono, sin registro de hallazgos arqueológicos.

En consideración a la alta sensibilidad arqueológica del área, la baja visibilidad del terreno existente durante la realización de la inspección visual informada por la DIA, y la persistencia de tramos no inspeccionados, se solicita que se realice durante la presente evaluación ambiental, un despeje de la vegetación del terreno para efectuar una nueva inspección visual arqueológica con una visibilidad adecuada de la superficie en toda el AI (incluyendo tramo de camino de acceso a construir, polígono y línea de tendido eléctrico), que verifique que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico.

Solo a partir de los resultados de la actividad solicitada, se podrá evaluar y determinar las medidas más apropiadas respecto del componente.

Este informe deberá ser remitido en la próxima Adenda, con los siguientes contenidos mínimos:

**a)** Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. 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.

**b)** 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 inspección visual. Además, se deben adjuntar los *track* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

c) 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.

d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

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

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/guias/guia\\_monumentos\\_060213.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf)

g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/documentos/formularios-protocolos/planilla-y-ficha-de-registro-de-sitios-arqueologicos>

**200.** De no ser posible realizar esta actividad durante la presente evaluación ambiental, por requerir la tramitación del PAS 149, esta actividad podrá efectuarse una vez obtenida la RCA favorable. En este caso, un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología deberá realizar una nueva prospección sin intervención en toda el área del proyecto, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación que se efectuarán para el acondicionamiento del terreno, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.

La nueva inspección visual deberá ser efectuada siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 metros entre sí, dados los factores de visibilidad y obstrusividad que inciden en su efectividad. El informe resultante de la actividad deberá tener las características previamente descritas, y ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, con el propósito de permitir su adecuada evaluación, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el AI.

**201.** En consideración que se deberá realizar una nueva prospección, se solicita al titular

**202.** Se solicita al proponente consolidar en un cuadro resumen la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

## 202.1. Salud de la población

Tabla x. Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones indicado en las solicitudes precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las solicitudes precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]</i>

## 202.2. Recursos naturales renovables

### 202.2.1. Suelo

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del suelo, distinguiendo según se trate de suelo terrestre, de aguas superficiales o marino.]

Tabla x Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado indicado en las solicitudes precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]</i>
Impacto ambiental n	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado indicado en las solicitudes precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]</i>

### 202.2.2. Agua

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del agua, distinguiendo según se trate de glaciares, aguas subterráneas, aguas terrestres superficiales o aguas marinas.]

Tabla x Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado indicado en las solicitudes precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado indicado en las solicitudes precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]</i>

### 202.2.3. Aire

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del aire]

Tabla x. Aire
---------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las solicitudes precedentes]

#### 202.2.4. Biota

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad de la biota distinguiendo según se trate de flora y fauna terrestre, de aguas terrestres o marinas.]

##### 202.2.4.1. Flora

Tabla x. Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

	<i>de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]

#### 202.2.4.2. Fauna

Tabla x. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]

#### 202.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla x. Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

	<i>de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]

### 202.2.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla x. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]

### 202.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Tabla x. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]

#### 202.4. Valor ambiental

Tabla x. Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones precedentes, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]

#### 202.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla x. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Impacto ambiental	<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 las secciones precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<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 las secciones precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]</i>

## 202.6. Patrimonio cultural

Tabla x. Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<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 las secciones precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<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 las secciones precedentes, 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 siendo consistente con lo indicado en las secciones precedentes]</i>

**203.** Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información

**203.1.** Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	
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]

**203.2.** Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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	[Nombre del(los) impacto(s).]
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 Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<p>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>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>[<i>Antecedentes</i>]</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 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>[<i>Antecedentes</i>]</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>[<i>Antecedentes</i>]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<p>cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</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> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</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>[<i>Antecedentes</i>]</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>[<i>Antecedentes</i>]</p>



i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	
--	--

**203.3.** Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<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>[<i>Antecedentes</i>]</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</i>]</p>

**203.4.** 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

<p>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</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>[<i>Nombre del(los) impacto(s).</i>]</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas</p>	<p>[<i>Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.</i>]</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</p>	<p>[<i>Indicar fundadamente 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>]</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no 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.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

**203.5.** Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
<p>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.</p> <p>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:</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

**203.6.** Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.  Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<p>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.</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>

## VI. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

**204.** En el Anexo 14, Plan de prevención de contingencias y emergencias, en las Tablas 1-10 y 1-13, Riesgo por derrame de combustible en suelo y cursos de agua y afectación por accidente de fauna nativa, el titular manifiesta en la sección “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia”, que emitirá informe y dará aviso al SAG. De lo anterior, se indica que, cualquier informe o aviso debe ser remitido a la autoridad competente, en este caso, a la SMA, y no al SAG, por lo que se solicita rectificar.

**205.** En el Anexo 14 de la DIA, en relación a la Tabla 1-11, Riesgo por derrame de sustancias y residuos peligrosos al suelo, se solicita al titular, que, ante una emergencia de contaminación de suelo, incluir dentro de las acciones o medidas para controlar la emergencia, la acción de restaurar la geoforma a su estado inicial, posterior al retiro del suelo contaminado.

### Respecto al plan de contingencia y emergencia incendio

**206.** Considerando que el proyecto se emplaza preferentemente en una matriz de plantaciones forestales, se solicita al titular desarrollar con mayor detalle las medidas de prevención de contingencia y emergencias, asociada al riesgo de incendios forestales.

### Respecto al plan de riesgo de afloramiento de napa subterránea

**207.** Se solicita al proponente incorporar al presente plan las siguientes acciones que deberán ser implementadas en caso de afloramiento de agua subterránea:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

- El Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
- Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos.
- Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
- El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.
- Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”

*Planes de contingencia riesgo climático*

**208.** Respecto al Diagnóstico local, en el cual se realiza el Análisis de condiciones climáticas, geográficas, ecológicas y sociales de la comuna, se señala que se han identificado zonas de riesgo por inundación del río Bueno, planteando que el proyecto posee un diseño que contempla la evaluación de inundación, en consideración a ello se solicita respaldar la propuesta frente a este riesgo, considerando el peor escenario de inundación para la zona de emplazamiento y considerar en el plan de emergencia y contingencia esta situación.

**209.** Frente a la situación de riesgo de incendio forestales , se indica que el titular no considera el peor escenario, teniendo en cuenta que en el Plan por Amenaza Incendios Forestales Los Ríos 2024 señala que la comuna de La Unión fue la comuna en la Región que presentó una mayor ocurrencia de Incendios Forestales durante el periodo 2022-2023.,Por ello se solicita considerar esto como un riesgo climático, y la eventual contingencia y/o emergencia que generaría tanto al medio humano como a la fauna, recursos hídricos.

**210.** En relación a la ocurrencia de lluvias extremas, se solicita al titular definir un Plan de Contingencia y Emergencias con el fin de definir el manejo de las aguas lluvias en consideración al cambio del coeficiente de escorrentía del sector y la potencialidad de los procesos erosivos del suelo, considerando además que se requiere que el Titular identifique las fuentes de aguas superficiales aledañas a la zona de emplazamiento del proyecto y el área de inundación de éstas para T: 100 años, a partir de esto, se debe identificar si hay intervenciones y zanjar si aplica o no algún PAS a consecuencia de las implementaciones que contempla el proyecto.

**211.** Se solicita al proponente consolidar todos los planes de contingencia de acuerdo al siguiente formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]

Tabla x Riesgo [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i> ]	
Fase del proyecto a la que aplica	[ <i>Fase de construcción, operación o cierre.</i> ]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[ <i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i> ] [ <i>En el caso de parte, obra o acción,</i>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Forma de control y seguimiento	[ <i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i> ]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[ <i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i> ]
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	[ <i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
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> ]

## VII. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

**212.** Se solicita al titular actualizar las fichas resumen de cada fase del proyecto en función del literal f) del artículo 19 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA. El cual señala que “(...) Cada vez que, como consecuencia de la presentación de la 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 (...)”, de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE Y REPRESENTANTE LEGAL</b>	
Titular	
RUT	
Representante Legal	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

RUT		
Domicilio		
Correo Electrónico		
<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>		
Nombre del Proyecto		
Descripción Breve		
Objetivo		
Tipología principal y secundaria		
Monto de la Inversión		
Vida Útil Proyecto		
Vida Útil Partes u Obras		
<b>LOCALIZACIÓN</b>		
Región		
Provincia		
Comuna		
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)		
Superficie Total del Proyecto		
Caminos de Acceso		
Justificación de la Localización		
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
Partes, Obras y Acciones		
Acciones y requerimientos para la materialización de las obras físicas		
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase		
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos		
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar		
Emisiones (abatimiento y control)		
Residuos, Químicos y otros (cantidad y manejo)		
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
Partes, Obras y Acciones		
Requerimientos para la materialización de las obras físicas		
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase		
En caso que el proyecto contemple actividades de mantención y conservación se deberán		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

indicar aquellos aspectos considerados para las actividades generales		
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos		
Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho		
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar		
Emisiones (abatimiento y control)		
Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente		
<b>ETAPA DE CIERRE</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
Partes, Obras y Acciones		
Requerimientos para la materialización de las obras físicas		
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase		
Emisiones y Residuos		
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad		
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto		
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua		
Mantenimiento, Conservación y Supervisión		
<b>PLANES</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
<b>Plan de Prevención de Contingencias</b>		
Fase del proyecto que aplica (construcción/operación/cierre)		
Parte, obra o acción asociada		
Acciones o medidas a implementar		
Forma de control y seguimiento		
<b>Plan de Emergencias</b>		
Situación de emergencia		
Fase del proyecto que aplica (construcción/operación/cierre)		
Acciones a implementar		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Oportunidades y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
<b>NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
<b>Norma</b>		
Forma de cumplimiento etapa de Construcción		
Indicadores de cumplimiento etapa de Construcción		
Forma y control de seguimiento		
<b>Norma</b>		
Forma de cumplimiento etapa de Operación		
Indicadores de cumplimiento etapa de Operación		
Forma y control de seguimiento		
<b>Norma</b>		
Forma de cumplimiento etapa de Cierre		
Indicadores de cumplimiento etapa de Cierre		
Forma y control de seguimiento		
<b>PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
Identificación del PAS		
Fase del proyecto a la cual corresponde (construcción, operación o cierre)		
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
Identificación del PAS Mixto		
Fase del proyecto a la cual corresponde (construcción, operación o cierre)		
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
<b>ANTECEDENTES DONDE SE ACREDITA QUE EL PROYECTO NO REQUIERE INGRESAR AL SEIA A TRAVÉS DE UN EIA (D.S. N°40/12)</b>		
Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad		
<b>Artículo 5, Riesgo para la Salud de la Población</b>		
- Etapa de Construcción		
- Etapa de Operación		
- Etapa de Cierre		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<b>Artículo 6, Efecto Adverso Significativo sobre Recursos Naturales Renovables</b>		
- Etapa de Construcción		
- Etapa de Operación		
- Etapa de Abandono		
<b>Artículo 7, Reasentamiento de Comunidades Humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</b>		
- Etapa de Construcción		
- Etapa de Operación		
- Etapa de Cierre		
<b>Artículo 8, Localización y valor ambiental del territorio</b>		
- Etapa de Construcción		
- Etapa de Operación		
- Etapa de Cierre		
<b>Artículo 9, Valor paisajístico o turístico</b>		
- Etapa de Construcción		
- Etapa de Operación		
- Etapa de Cierre		
<b>Artículo 10, Alteración del patrimonio cultural</b>		
- Etapa de Construcción		
- Etapa de Operación		
- Etapa de Cierre		
<b>COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios Etapa de <b>Construcción</b>		
Lugar y momento en que se verificarán		
Indicadores de cumplimiento		
Forma de control y seguimiento		
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios Etapa de <b>Operación</b>		
Lugar y momento en que se verificarán		
Indicadores de cumplimiento		
Forma de control y seguimiento		
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios Etapa de <b>Cierre</b>		
Lugar y momento en que se verificarán		
Indicadores de cumplimiento		
Forma de control y seguimiento		
<b>MONITOREO / SEGUIMIENTO</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap/Pto DIA / Adenda</b>
Descripción de Monitoreo /Seguimiento		
Objetivo		
Temporalidad		
Norma Asociada		
Indicadores de Cumplimiento		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

## VIII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

**213.** Se solicita incluir la evaluación de Política Energética de Chile 2050, actualizada en 2022 que cuenta con EAE vigente, incluir las relaciones del almacenamiento de energía con el proyecto

## IX. Relación con los planes de desarrollo comunal

**214.** El PLADECO 2021–2025 establece como ejes estratégicos la protección del medio ambiente y la sustentabilidad territorial, con metas para conservar ecosistemas hídricos, resguardar recursos naturales y prevenir impactos de actividades extractivas.

El Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) 2024, por su parte, prioriza la protección de humedales y zonas ribereñas, la prevención de la degradación del suelo y la reducción de vulnerabilidades locales frente al cambio climático.

La evaluación del proyecto Apacheta no integra estos lineamientos, omitiendo el análisis de efectos sinérgicos entre las actividades vigentes (extracción de áridos, faenas forestales) y la futura operación del sistema de almacenamiento, lo que podría intensificar la compactación del suelo, modificar escorrentías y aumentar el riesgo de contaminación difusa hacia el Estero Traiguén y el Río Bueno.

Asimismo, la falta de consideración del Huillín (*Lontra provocax*) —especie En Peligro confirmada en el área— compromete la identificación de impactos sobre la conectividad ecológica y la calidad del hábitat ribereño, elementos esenciales para los objetivos del PLADECO y el PACCC.

Por todo lo anterior expuesto, se solicita al proponente:

**214.1.** Reevaluar la relación del proyecto con el PLADECO detallando cómo es que el proyecto se relaciona con este instrumento de planificación incorporando la funcionalidad ecológica del humedal del Estero Traiguén y la protección de la fauna asociada.

**214.2.** Reevaluar la relación del proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de la comuna de La Unión, detallando cómo es que el proyecto asegura la funcionalidad ecológica del humedal del Estero Traiguén y la protección de la fauna asociada.

## X. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

## XI. Compatibilidad territorial del proyecto

**215.** El proyecto se emplaza en una zona rural fuera del límite urbano regulado por el PRC, por lo que no infringe normas urbanísticas. Sin embargo, su compatibilidad debe evaluarse más allá de la zonificación formal, considerando los valores ecológicos y ambientales del territorio.

El predio matriz presenta actividades productivas preexistentes no regularizadas, con impactos acumulativos sobre suelo y recursos hídricos. A ello se suma la pendiente hacia el Estero Traiguén, que genera alto riesgo de escorrentía y erosión, afectando la integridad del humedal y del Río Bueno, ambos definidos en el Estudio de Humedales del GORE (2021–2023) como ecosistemas ribereños frágiles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Durante la visita del 24 de septiembre de 2025, se constató que los límites del humedal difieren de los propuestos por el titular, quien aplicó una metodología limitada a la cota de inundación, omitiendo la vegetación ribereña y la conectividad ecológica. Esta redefinición reduce artificialmente la superficie del humedal, disminuyendo su capacidad de amortiguación y protección natural. Por consiguiente, se solicita al proponente reevaluar la compatibilidad territorial del proyecto incorporando la sinergia de efectos sobre suelo, agua y biodiversidad.

## XII. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

**216.** Se sugiere al titular incorporar un “Plan de seguimiento de Emisiones atmosféricas” para las fases de construcción y operación del proyecto.

Dicho plan de seguimiento deberá al menos considerar: a) mediciones periódicas de ruido durante los periodos de construcción que tomen como referencia las condiciones que representen los escenarios menos favorables; b) plan de acción ante la constatación de la superación de los valores permitidos y, c) presentación ante la SMA de los resultados y acciones ejecutadas. Dicho plan de seguimiento deberá realizarse de manera semestral incluyendo la temporada estival durante los 7 años que contempla la etapa de construcción del proyecto, o bien que justifique la frecuencia conforme las obras a ejecutar y el cronograma del proyecto.

**217.** Tomando en consideración los resultados obtenidos para el componente de ruido, y la totalidad de observaciones expuestas en el presente ICSARA, se solicita al proponente considerar un plan de seguimiento orientado al monitoreo permanente de la variable ruido durante la etapa de construcción, cuyo objetivo sea Verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA mediante el monitoreo de Receptores Humanos sensibles previamente identificados.

Dicho plan de seguimiento deberá al menos considerar: a) mediciones periódicas de ruido durante los periodos de construcción que tomen como referencia las condiciones que representen los escenarios menos favorables; b) plan de acción ante la constatación de la superación de los valores permitidos y, c) presentación ante la SMA de los resultados y acciones ejecutadas. Dicho plan de seguimiento deberá realizarse de manera semestral incluyendo la temporada estival durante los 7 años que contempla la etapa de construcción del proyecto, o bien que justifique la frecuencia conforme las obras a ejecutar y el cronograma del proyecto.

**218.** Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen cada uno de los Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes comprometidos durante el proceso de evaluación, para cada una de las etapas (construcción, operación y cierre), se sugiere al menos describir los contenidos de la siguiente tabla:

Plan de seguimiento 1	
<i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]</i>	
Fase	Construcción, operación y/o cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

Impacto asociado	<i>Si corresponde</i>
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida y parámetros a medir]</i>
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]</i>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Organismo (s) destinatario (s) de informes	<i>Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.</i>
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del DIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>

### XIII. Compromisos Voluntarios

**219.** Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los compromisos voluntarios de acuerdo al siguiente formato:

Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario 1</i> ]	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	<i>[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i> <i>[Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

	<b>Justificación:</b> <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> <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><b>Forma:</b> <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><b>Oportunidad:</b> <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>
Indicador que acredite su cumplimiento	<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>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA 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).]</i>

### **Respecto del CAV “Patrimonio arqueológico y paleontológico”**

**220.** Respecto a las Charlas de inducción presentadas en punto 6.2 Compromiso Ambiental Voluntario 2, el titular señala que las charlas serán efectuadas por un/a profesional idóneo a las/los trabajadores del proyecto sobre los componentes arqueológicos y paleontológicos que se podrían encontrar en el área. Se precisa al titular que paleontología y arqueología son disciplinas distintas y por ende componentes diferentes.

Las charlas de inducción paleontológica a los/las trabajadores/as, deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

esta actividad deberán remitirse tanto al CMN como a la SMA, adjuntándose a los informes monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
2. Contenidos de la inducción realizada.
3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

*Respecto a la realización de charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, señalada en el informe arqueológico e incluida por el titular como un Compromiso Ambiental Voluntario.*

**221.** Dado los antecedentes arqueológicos locales previamente mencionados, se solicita al titular comprometer la medida de monitoreo arqueológico permanente, que incluya dichas charlas, consistente en la presencia de 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.

Las charlas de inducción deberán ser realizadas por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

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

- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

- Medidas de protección y/o conservación implementadas.

- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se 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 DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se 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.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

**222.** Se sugiere al proponente incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario una modificación cromática de las construcciones y equipamientos, de manera que resulten acordes con la línea



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

paisajística del entorno. En particular, se sugiere la utilización de colores que predominen en el paisaje circundante, tales como tonos verdosos, negros, grises, entre otros.

**223.** Se sugiere al proponente incorporar como compromiso ambiental voluntario la habilitación de accesos viales y peatones en la Ruta T-210, considerando las fricciones que provocará el desplazamiento de vehículos pesados principalmente en la etapa de construcción, cómo también producto de la planta de extracción de áridos.

**224.** Se solicita al proponente incorporar como compromiso ambiental voluntario la utilización de elementos supresores de polvo en los caminos, o en su eventualidad humectación de caminos, indicando la frecuencia en la que realizarán la humectación de caminos, considerando al menos tres veces al día en cada día que no haya precipitaciones durante la fase de construcción del proyecto.

#### **XIV. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto**

**225.** Se aclara al proponente que toda la información consignada en el presente ICSARA debe ser entregada en los términos solicitados. Al respecto, este Servicio de acuerdo a las facultades otorgadas por la normativa ambiental vigente, podrá recomendar la aprobación o el rechazo del proyecto, en virtud de la información tenida a la vista durante el proceso de evaluación ambiental.

**226.** Se solicita incorporar la Norma NCh N°3562:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019), y el Decreto Exento N°37/2019 MINVU que la oficializa, asociado a la etapa de cierre del proyecto.

#### **XV. Observaciones no consideradas**

Tabla Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li><i>El titular no presenta el contrato de arrendamiento del terreno de 1,34 ha (1,28 ha del polígono y 0,06 ha del camino de acceso). Dicho terreno forma parte de un predio de mayor extensión, respecto del cual no se acredita el título de dominio ni la autorización expresa del propietario.</i></li><li><i>En este mismo predio operan otras actividades productivas, entre ellas oficinas y transporte vinculados a la empresa MACA Ltda., reconocida por su prolongada actividad de extracción de áridos. Dicha empresa no cuenta con autorización municipal vigente para plan de manejo ni explotación de áridos en pozos lastreros,</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>OF. N° 1500, Ilustre Municipalidad de La Unión</i></li></ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

*canteras o cauces naturales, contraviniendo la Ordenanza Local N.º 1 y la normativa ambiental aplicable.*

- *Asimismo, el terreno mantiene una plantación forestal bajo Plan de Manejo Forestal (PMF) aprobado por CONAF. El titular manifestó que se realizará la cosecha forestal previa al inicio de obras, lo que obliga a acreditar el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N.º 95, regulado en el artículo 95 del D.S. N.º 40/2012, tramitado ante CONAF conforme a la Ley N.º 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.*
- *La ausencia de antecedentes actualizados impide verificar si las empresas que operan en el predio mantienen patentes municipales vigentes.*
- *Según registros de la Dirección de Rentas y Patentes de la Municipalidad de La Unión, la razón social vinculada, figura únicamente como inmobiliaria con Plan de Manejo Forestal, sin declarar actividades de oficinas, extracción o transporte de áridos, contraviniendo lo dispuesto en el artículo 23 del DFL N.º 3063/1979 (Ley de Rentas Municipales).*
- *Por tanto, se recomienda exigir la regularización administrativa y tributaria de las actividades económicas preexistentes antes de autorizar cualquier nuevo uso industrial en el predio, garantizando la coherencia entre el marco normativo y la realidad productiva del territorio.*
- *Asimismo, el terreno mantiene una plantación forestal bajo Plan de Manejo Forestal (PMF) aprobado por CONAF. El titular manifestó que se realizará la cosecha forestal previa al inicio de obras, lo que obliga a acreditar el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N.º 95, regulado en el artículo 95 del D.S. N.º 40/2012, tramitado ante CONAF conforme a la Ley N.º 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. (Ver Imagen I).*
- *La ausencia de antecedentes actualizados impide verificar si las empresas que operan en el predio mantienen patentes municipales vigentes.*
- *El proyecto no acredita el cumplimiento íntegro de las obligaciones ambientales y sectoriales aplicables:*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No se presenta acreditación del PAS 95 ante CONAF, exigido por el artículo 95 del D.S. N.º 40/2012 y la Ley N.º 20.283.</i></li> <li>• <i>No se demuestra la regularización tributaria y administrativa de las actividades actuales del predio, según el artículo 23 del DFL N.º 3063/1979 (Ley de Rentas Municipales).</i></li> <li>• <i>El Municipio, en su rol de garante del territorio comunal, considera que la evaluación ambiental debe ser complementada para asegurar el cumplimiento de la legislación vigente y resguardar el valor ambiental del territorio</i></li> <li>• <i>Según registros de la Dirección de Rentas y Patentes de la Municipalidad de La Unión, la razón social vinculada, figura únicamente como inmobiliaria con Plan de Manejo Forestal, sin declarar actividades de oficinas, extracción o transporte de áridos, contraviniendo lo dispuesto en el artículo 23 del DFL N.º 3063/1979 (Ley de Rentas Municipales).</i></li> <li>• <i>Por tanto, se recomienda exigir la regularización administrativa y tributaria de las actividades económicas preexistentes antes de autorizar cualquier nuevo uso industrial en el predio, garantizando la coherencia entre el marco normativo y la realidad productiva del territorio.</i></li> </ul> <p>Las observaciones no se consideran por no referirse a materias ambientales en conformidad del D.S 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Respecto a la descripción de proyectos, se consulta una estimación del número de viviendas que el sistema podría abastecer mediante la acumulación de energía.</i></li> </ul> <p>La observación no se considera por no referirse a materias ambientales en conformidad del D.S 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente</p>	<p>ORD. N° 35/2025, SEREMi de Energía, 08 de octubre de 2025</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El titular no presenta el contrato de arrendamiento del terreno de 1,34 ha, que forma parte de un predio de mayor extensión, vinculados a la empresa MACA Ltda., respecto del cual no se acredita el título de dominio ni la autorización expresa del propietario.</i></li> </ul>	<p>ORD. N° 1665, GORE de Los Ríos, 14 de octubre 2025</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Informar la cantidad estimada de viviendas que el sistema podría abastecer con la energía acumulada.</i></li> </ul>	
<p><b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Considerando la cercanía del proyecto a los cuerpos de agua (estero Traiguén y Río bueno), se solicita al proponente presentar una caracterización basal de ambos ríos considerando ictiofauna, fauna acuática y mamíferos acuáticos.</i></li> </ul> <p>La observación no se considera por cuanto no cumple con el requisito de ser fundada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>OFICIO ORDINARIO N° 06153/2025, SEREMI de Medio Ambiente, 01 de octubre de 2025.</i></li> </ul>
<p><b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que el titular ha presentado respuesta.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El titular indica que el proyecto generará materiales residuales y escombros. Se solicita informar que empresa(s) autorizadas recibirán el material de excavación o escombros, así como los sitios de disposición final (botaderos) autorizados, asegurando que estén certificados y cuenten con la aprobación de la SEREMI de Salud, indicando la comuna o región donde se localizarán.</i></li> <li>• <i>Se solicita informar qué empresa(s) se encargará del traslado de residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, indicando la frecuencia de retiros y los sitios de disposición final autorizados, junto con su ubicación aproximada. También se debe precisar la comuna o región de estos sitios para estimar el flujo de transporte y determinar si los residuos se trasladarán dentro de la región de Los Ríos o a otras regiones.</i></li> </ul> <p>Observaciones no consideradas por cuanto el titular ha señalado que el manejo de residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, así como también el manejo de lodos serán realizados por una empresa externa autorizada y serán enviados a un sitio de disposición final aprobados por la SEREMI de Salud. Lo cual de acuerdo con lo establecido en el Artículo 19 del Decreto N° 594 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” de fecha 15 de septiembre de 1999, del Ministerio de Salud relacionado con la disposición de Residuos industriales líquidos y sólidos, establece</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ORD. N° 1665, GORE de Los Ríos, 14 de octubre 2025</i></li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>

que “Las empresas que realicen el tratamiento o <b>disposición final de sus residuos industriales fuera del predio</b> , sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades”.	
---	--

**M. Carolina González**  
Directora Regional (S)  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Los Ríos

NAC/VPG

Distribución:

CC:

Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>

María Carolina González Olave (Coordinador de PAC) <maria.gonzalez@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166637005>