

<NUM_ICSARA>
<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce"

Nombre del Titular : Agrícola Conquil SpA
Nombre del Representante Legal : Javier Antonio Inzulza Reyes
Dirección : Las Quilas 1535, Concepción

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce", la que deberá entregarse hasta el 19 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 Gloria Berndt Soto, dirección de correo electrónico gberndt.10@sea.gob.cl, número telefónico +56 652 562000; 562039.

1. Descripción de proyecto

1.1. En la Declaración de Impacto Ambiental, se indica como:

"Tipología de Proyecto: g.1) Proyectos de desarrollo urbano que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento.", mientras que en CAPÍTULO 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, se señala: "3.2.5. Tipología del proyecto según el artículo 3° del Reglamento del SEIA. (...) y deberán ser sometidos al SEIA los siguientes tipos de proyectos: h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: (...) h.1.3. que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas; (...)"



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

Se solicita entonces aclarar la tipología de ingreso al SEIA como tipología principal y si hubiese tipología secundaria, se solicita también especificar.

- 1.2. En atención a lo señalado en la fig. 37 (pág. 170) de la DIA, se solicita aclarar la ubicación del proyecto que allí se presenta, dado que no coincide con la información geoespacial de los archivos KMZ acompañados por el titular. Según estos últimos, el proyecto se ubicaría entre los ríos Negro (al norte) y Arenas (al sur), lo que difiere de lo indicado en la figura mencionada. Por lo anterior, se solicita aclarar o corregir esta información corregir y el contenido del texto referido a los cursos de agua cercanos.
- 1.3. Aclarar superficie a intervenir: En DIA se indica: "*El proyecto se emplazará en una superficie del terreno total aproximada de 212.515,82 m²*"; mientras que en Anexo 7 Inf. Mecánica de suelos - Agrológico, se señala: "1.3. Superficie del Predio Total 32,8568 ha"; y en la Caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre, Anexo 8 - Líneas de Base, se indica "*El proyecto abarcará una superficie total de 21,8 hectáreas*" y "...el área de influencia total se establece en 36,7 hectáreas...".
- 1.4. Se solicita aportar plano de planta (layout de fase construcción y operación en formato PDF, legible y georreferenciado).
- 1.5. Se solicita ampliar lo indicado como el justificar la ubicación del proyecto de acuerdo a lo indicado en el art. 19 del RSEIA, indicando las razones que justifican o determinan la localización del proyecto. En general, en este tipo de proyecto son fundamentales la existencia de terrenos, factibilidad sanitaria, IPT, cercanía a equipamientos, infraestructuras de transporte, entre otras.
- 1.6. En la Fase de Construcción, sección 3.5.5. Extracción de recursos naturales, el Titular presenta una estimación volumétrica de material removido por etapas para llevar a cabo el mejoramiento del suelo. En esa línea, se solicita lo siguiente:
 - a. Informar la cantidad estimada total de material de escarpe a generar en masa además de volumen, sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras, cantidad a reutilizar si es el caso y cantidad para trasladar a disposición final u otros usos.
 - b. Informar cantidad estimada total de material de excavación a generar, sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras, cantidad a reutilizar si es el caso y cantidad para trasladar a disposición final u otros usos.
 - c. Complementar lo informado en la DIA, indicando la metodología de acopio de los materiales mencionados anteriormente, con respecto a la forma de resguardo en períodos de lluvia, con el objeto de evitar el transporte de nutrientes desde este material a otras zonas y así evitar la mezcla con cualquier otro tipo de material de rechazo y/o inerte existente en el lugar.
 - d. Aclarar que es necesario asegurarse que éste no se encuentre mezclado con algún residuo, en cuyo caso, este material se debe considerar como residuo y gestionar de acuerdo con la legislación vigente.
- 1.7. En relación con el área de lavado de camiones y la afirmación del titular de que "*los restos líquidos y sólidos que puedan aparecer producto del lavado de rueda serán **permeados al terreno natural** (énfasis agregado)*", se solicita aclarar y corregir dicha medida, dado que las aguas residuales provenientes del lavado no pueden escurrir directamente al suelo desnudo o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

terreno natural. El titular debe describir el sistema de recolección, conducción y tratamiento que asegure que las aguas residuales del lavado, incluyendo sólidos en suspensión, sedimentos y eventuales hidrocarburos, sean manejadas en un lugar seguro para su contención, evitando su contacto con el suelo desnudo y su potencial infiltración a la napa freática o escurrimiento hacia cuerpos de agua superficial como el río Negro, cauce que se encuentra muy próximo al proyecto.

Asimismo, se requiere presentar medidas de control para evitar rebales por efecto de aguas lluvias y asegurar la disposición adecuada de los residuos sólidos retenidos.

1.8. En la DIA se señala que el transporte que utilizarán los trabajadores durante la etapa de construcción corresponderá a vehículos particulares y locomoción pública, no obstante, la ruta de acceso al proyecto no cuenta con recorrido público. Se solicita aclarar y/o rectificar lo señalado, precisando si se contemplará la utilización de buses de acercamiento o similar.

1.9. Respecto de los caminos, se debe entregar la siguiente información:

Cada camino se debe describir según lo siguiente:

- Nombre
- Longitud (m)
- Ancho de la calzada y berma
- Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino
- Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro.
- Camino nuevo o existente
- De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado
- De tratarse de vías urbanas, se debe indicar su clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local
- Camino temporal o permanente

1.10. Sobre la Vialidad asociada al proyecto se solicita, respecto de la vialidad

- Ubicación georreferenciada
- Superficie (m², km²)
- Longitud del camino o calle (m, km)
- Especificar si se contemplan ciclovías o aceras
- Especificar si se incorpora alguna vía al uso público

1.11. Sobre la Vialidad Externa, describir indicando:

- Ubicación georreferenciada
- Superficie (m², km²)
- Longitud del camino o calle (m, km)
- Especificar si se contemplan ciclovías o aceras
- Especificar si se incorpora alguna vía al uso público

Sobre Insumos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

- 1.12. Se solicita al Titular aclarar la forma de aprovisionamiento de áridos para el proyecto. De haber producción se solicita ingresar la Información que indica la Guía del SEA sobre *Descripción de Proyectos Inmobiliarios*.
- 1.13. Aclarar el uso de combustible en este proyecto en la etapa de construcción, señalando si se dispondrá de estanques para su almacenamiento temporal. De existir almacenamiento de combustibles deberá describir las características de los estanques, capacidad, superficie a ocupar, y forma de abastecimiento. Además, deberá acompañar el Plan de Contingencias y de Emergencias correspondiente.

Sobre Emisiones generadas por el proyecto:

- 1.14. Con respecto al Anexo 8. Líneas de Base, carpeta “Emisiones-Modificación conjunto habitacional Sector Alerce - Bria”, documento “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, se tienen las siguientes observaciones:
- a) En el documento DIA, específicamente en la Introducción, se indica que, *“El proyecto que se somete a evaluación ambiental a través de la presente DIA corresponde a una modificación de proyecto sin RCA que se acoge al Artículo 11 ter. de la Ley 19.300, y considera la evaluación ambiental de un total de 900 viviendas sociales de la localidad de Alerce, comuna de Puerto Montt”* (énfasis agregado). Posteriormente explica que ya se encuentran construidas 159 de esas viviendas (Conjunto Habitacional Don Arturo) y las restantes 741 viviendas corresponden al proyecto “Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce”. A su vez, indica más adelante: *“En definitiva, el proyecto que se somete a evaluación ambiental considera un total de 900 viviendas sobre una superficie total de 25,3 ha, de las cuales 159 viviendas fueron ejecutadas sin RCA, mientras que a las 741 viviendas que se le adicionan en la presente modificación les aplicará la RCA que derive del presente estudio, sin perjuicio que la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto existente, tal como lo estipula el artículo 11 ter. de la Ley”* (énfasis agregado).

Sin embargo, en el punto 1. Introducción, del documento “Estimación de Emisiones Atmosféricas” (más adelante como EEA) del Anexo 8 de la DIA, se indica que se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas *“en el marco del desarrollo del Proyecto “Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce”* (en adelante, el Proyecto) *el que consiste en la construcción y posterior ocupación de 741 viviendas sociales para uso residencial”*. También se indica que: *“Para la evaluación de las emisiones se ha considerado el posible impacto acumulativo respecto del Proyecto Don Arturo”*, sin entregar detalles al respecto.

Se revisó además el archivo “Apéndice 1. Planilla Emisiones” del Anexo 8, en donde se visualiza el cálculo de emisiones diferenciadas para “Alerce” y “Don Arturo”. Para el caso de “Don Arturo” se visualizan estimaciones durante los mismos 4 años, así como para “Alerce”, relacionadas a actividades de construcción.

En relación a lo mencionado en los párrafos anteriores, se solicita al Titular aclarar en detalle qué consideraciones se tuvo para incluir la estimación de las emisiones de la parte ya



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

construida conocida como “Conjunto Habitacional Don Arturo”. Al estar dichas viviendas ya construidas, la estimación de emisiones debe realizarse, mostrando sus resultados en años previos a la construcción de las demás viviendas futuras del proyecto (indicando la duración de dicha construcción de “Don Arturo”).

A su vez, se deben calcular las emisiones generadas en la fase de operación de dicha etapa (Don Arturo), que deberán ser sumadas a las emisiones a generar por la construcción y operación de las viviendas futuras (Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce).

- b) En la Tabla 26 del Capítulo 3. Descripción del proyecto de la DIA, se indica el “Resumen Cubicaciones Movimiento de Tierra/Fase de Construcción”. Se solicita al Titular aclarar si dichas cubicaciones incluyen lo relacionado a los tres loteos mencionados en la Introducción de la DIA: “Comité Don Arturo”, “Comité Buen Vivir” y “Proyecto habitacional Volcán Puntigudo”. De no ser así, se deberá ampliar la información, con el fin de obtener los valores relacionados a las actividades desarrolladas y por desarrollar para la construcción de las 900 viviendas del proyecto.
- c) En la Tabla 1 del documento EEA del Anexo 8, se presenta un cronograma de la fase de construcción del proyecto. Se solicita ampliar el mismo, con el fin de visualizar la distribución de las actividades de dicha fase en los 3 años y 3 meses de duración que indica el Titular.
- d) Se solicita presentar un cronograma extra, tal como lo explica el punto 1.5, Tabla 1.3 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>. En dicho cronograma se debe colocar en vez de los hitos ya indicados por el Titular, cada una de las actividades generadoras de emisión del proyecto por cada una de sus fases (por ejemplo: escarpe, excavación, combustión de vehículos, tránsito por vías pavimentadas, etc...), con su distribución en el tiempo.
- e) El Titular indica en la Tabla 2 del documento EEA del Anexo 8, los contaminantes para los que realizó estimación de emisiones, relacionados a MP30, MP10, MP2,5, NOx, CO y SO₂. Se solicita que además se incluyan las emisiones relacionadas a NH₃ y COVs, según se indica en la guía antes mencionada.
- f) Con respecto a las emisiones relacionadas al Movimiento de tierras, el Titular realiza estimaciones relacionadas a Escarpe, Excavación, Carguío y volteo de material, Compactación y Nivelación. Se solicita complementar la estimación de emisiones relacionadas a Erosión de Material en Pila. Se sugiere revisar información relacionada para dicho cálculo en la Guía antes mencionada, numeral 3.4.
- g) Con respecto al valor utilizado de porcentaje de finos del suelo (s), que está incluido en las fórmulas de factor de emisión para excavación, erosión de material en pila y compactación, se solicita actualizar el mismo, considerando los datos obtenidos del estudio de mecánica de suelos del proyecto.
- h) Con respecto al valor utilizado de Porcentaje de humedad del suelo (M), que está incluido en las fórmulas de factor de emisión para excavación, carguío y volteo de material y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

compactación, se solicita actualizar el mismo, considerando los datos obtenidos del estudio de mecánica de suelos del proyecto.

- i) Con respecto al punto 4.5.1. Emisiones Asociadas a Excavación, del documento EEA del Anexo 8, en la Tabla 4 se presenta el volumen de las excavaciones a realizar durante toda la etapa de construcción y el mismo volumen considerando esponjamiento del 20%. Se solicita al Titular incluir la información y estimación de las emisiones de cada uno de los años de la etapa de construcción del proyecto y explicar cómo se realizó dicho cálculo (la información debe indicarse tanto en el archivo Excel como en el documento pdf del inventario de emisiones). Lo anterior debe coincidir también con lo indicado en el cronograma extra solicitado para la fase de construcción.
- j) Según lo indicado en Guía antes mencionada, numeral 3.5, el cálculo de emisiones para Carguío y volteo de material, se deben realizar para la carga y descarga del material escarpado, excavado, los escombros, etc. Con respecto a lo anterior, se solicita complementar los puntos 4.5.5 y 4.5.6 del anexo, en cuanto al cálculo de dichas emisiones, específicamente para el material de escombros.
- k) En el punto 4.5.7 relacionado a las emisiones por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Tabla 22, se indica información de capacidad (toneladas), peso del vehículo vacío (t) y distancia (km) de los vehículos que transitarían durante la fase de construcción del proyecto. En el Capítulo 3. Descripción del proyecto de la DIA, se indica solamente que, *“Los trabajadores que participarán de la fase de construcción de este proyecto se trasladan en vehículos particulares o locomoción pública para llegar al lugar de trabajo”*, y se muestra la figura 6 con una única ruta de acceso vehicular para las fases de construcción y operación. Por lo anterior, se solicita al Titular que se incluya la información de los vehículos que se utilizarán en la etapa de construcción del proyecto, con sus características, tanto en la Descripción del proyecto como en el Anexo de Emisiones Atmosféricas. Dicha información debe coincidir en ambos documentos.
- l) Se solicita ampliar tanto en el Capítulo 3. Descripción del proyecto, como en el anexo de emisiones, información relacionada al material que se transportará en la fase de construcción del proyecto en evaluación. Se debe incluir una tabla que indique todo el material a transportar, indicando los insumos involucrados tales como, tierra, fierro, hormigón, residuos, agua, entre otros.
- m) Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes de material, para la etapa de construcción del proyecto. Se aclara, que dicho cálculo debe realizarse como se explica a continuación:

_ 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 hay que redondearlo al entero superior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

- _ 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 camiones, tanto en volumen como en peso.
- _ Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la Guía antes mencionada. Es importante también considerar el valor de esponjamiento allí indicado.

Como parte de la observación anterior, se solicita ampliar la tabla relacionada a los vehículos que utilizará el proyecto, incluyendo información de la tara (peso de vehículo sin carga), capacidad volumétrica (m^3), capacidad másica (t) y peso promedio entre vehículo cargado y descargado.

También se deberá incluir una segunda tabla con los distintos materiales a transportar cada año, volúmenes, densidades, pesos, vehículos que lo transportan, ruta utilizada para su transporte, distancia recorrida (entre el proyecto y los sitios de inicio/destino del traslado – no como está actualmente, donde la ruta mostrada solo va hasta la llegada a la Ruta 5) y número de viajes (ver ejemplos de Tablas 4.5 y 4.6 de la Guía antes mencionada). Esta segunda tabla, deberá contener todos los insumos, productos, residuos, entre otros, involucrados en la fase de construcción del proyecto.

Es importante mencionar que la información obtenida del número de viajes es un insumo tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Por lo anterior, dichos cálculos deberán actualizarse con base en esta información. Para este cálculo de número de viajes y para los posteriores relacionados a las emisiones por tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas, se debe ampliar la información del anexo, explicando claramente el paso a paso para determinar cada uno de los cálculos y de la información utilizada para llegar a ellos, con el fin de comprender cómo se obtuvo la información.

- n) Se aclara que, para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados, se deben considerar también los caminos exteriores asociados a los sitios de disposición de residuos autorizados por la autoridad sanitaria. Por consiguiente, se debe actualizar lo anterior para cada una de las fases del proyecto.
- o) Se solicita ampliar la presentación, adjuntando las fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto en cada una de sus fases, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).
- p) Con relación al cálculo de emisiones por tránsito de vehículos en caminos pavimentados, el Titular indica que, *“Para estimar la carga de material fino de la superficie en camino (SL) de los caminos pavimentados en que transitará la flota se utiliza el valor por defecto para vías con flujo entre 500 y 10.000 vehículos día de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la región Metropolitana, el cual corresponde a $0,7 g/m^2$ ”*. Se solicita corregir lo indicado para el nivel de actividad, calculando las emisiones por rango de flujo de forma separada, puesto que tienen distintos factores de emisión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

Para lo anterior, se debe presentar una tabla con cada ruta, separada por tramos según sus flujos. Como ejemplo de formato, se puede tomar como referencia la Tabla 4.4 de la Guía antes mencionada.

- q) El Titular indica el uso de los factores de corrección por lluvia tanto para el cálculo de emisiones de traslados por caminos pavimentados como no pavimentados. Indica también que, *“Para la obtención de datos de precipitación correspondientes al año 2024, se utilizará la estación agrometeorológica Human, localizada en la comuna de Los Ángeles”*. Se solicita que dicho cálculo se realice con base en información de una estación meteorológica de la región de Los Lagos, que sea cercana al proyecto.

Deberá agregar el cálculo relacionado en el archivo Excel del inventario de emisiones.

- r) En relación al punto 4.5.10, en el que se calculan las emisiones por la maquinaria fuera de ruta en la etapa de construcción, el Titular indica que, *“Cabe destacar que para efectos de este informe se considera que las maquinarias utilizadas son del Estándar EPA “Tier 2”, por lo que los factores de emisión y otros parámetros se encuentran en el Estándar Europeo “Stage II”*”. Sin embargo, posteriormente indica que para el *“Factor de deterioro a la vida útil de la maquinaria (FDVU)”, el “Factor de ajuste transiente (TAF)” y el “Factor de emisión del contaminante (FEBase)”*, considera la tecnología STAGE IIIA. Adicionalmente, en la Tabla 38 indica la maquinaria a utilizar por el proyecto en esta etapa, con la tecnología considerada, que se relaciona a Stage IIIA y Stage V.

Lo anterior no coincide, por lo que se solicita aclarar cuál será la tecnología de la maquinaria a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto.

De acuerdo a eso, deberá actualizar la estimación de las emisiones.

En el caso que la maquinaria a utilizar tenga tecnología Stage IIIA/Tier3 o superior, deberá ampliar la presentación, incluyendo un Compromiso Ambiental Voluntario que indique la utilización de maquinaria fuera de ruta con estas tecnologías, presentando ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo este tipo maquinarias. Para lo anterior, se deberá considerar:

- _ Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de las maquinarias que especifiquen la tecnología propuesta.
- _ Entrega de las fichas técnicas de vehículos y maquinarias fuera de ruta especificados en los contratos de arriendo o facturas de compra.
- _ Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).

Se aclara que el no utilizar maquinaria que cumpla con estos estándares de emisión, resultaría en un aumento considerable en las emisiones por combustión durante la fase de construcción.

- s) Se solicita ampliar la presentación, adjuntando las fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).

- t) En el punto 4.6.1 se muestra el cálculo de emisiones por tránsito de vehículos por caminos pavimentados durante la etapa de operación del proyecto. En la Tabla 49 se indica que la distancia a recorrer es de 1,75 km, sin mostrar cartografía relacionada a dicho recorrido. Se solicita al Titular que, realice el cálculo de emisiones por vías pavimentadas de acuerdo a los traslados que se realizarían por los habitantes de las viviendas a construir, considerando rutas que vayan desde las viviendas hasta un punto central de la comuna, como puede ser la plaza de armas de Puerto Montt.
- u) Para el proyecto, se indica en la DIA la construcción de 900 viviendas, algunas ya construidas y otras por construir; sin embargo, para la fase de operación, no se realizó estimación de las emisiones generadas por la calefacción de las mismas. Por lo anterior, se solicita al Titular, realizar el análisis de los tipos de viviendas a construir y los tipos y cantidades de sistemas de calefacción que podría tener cada vivienda. Se debe indicar cuales serían los sistemas de calefacción con la potencia más adecuada, que cumplan con la demanda energética de cada vivienda. Es importante que dichos equipos logren calefaccionar de manera adecuada cada uno de los tipos de vivienda, considerando, por ejemplo, los metros cuadrados que contienen y su distribución. Debe considerarse una estimación de emisiones por calefacción residencial bajo el peor escenario y considerando la realidad regional.

Las estimaciones deben considerar el uso de calefacción residencial mixta, que incluya el uso de diferentes tipos de artefactos, como por ejemplo pellet, gas, eléctrico, entre otros. Se sugiere tomar como base lo indicado en las encuestas realizadas por el estudio “Consumo de leña y otros biocombustibles sólidos en la región de Los Lagos: fuerte presión sobre bosques que crecen en suelos frágiles” (<https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/handle/20.500.12220/32537/32537.pdf?sequence=1&isAllowed=y>), donde al consultar por fuentes de energía preferidas en reemplazo de la leña, se indica que en caso de recambio de estufas, los habitantes encuestados preferían pellet (32%), energía solar (30%), gas (12%), electricidad (9%), entre otras.

- v) Con base en lo anterior, se deberá entonces, realizar el cálculo de las emisiones a generar por la calefacción de todas las viviendas que considera el proyecto. Aportar cálculo de emisiones MP 2,5 y aplicar Guía del SEA, 2023 - "Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5".
- w) Se solicita al Titular incluir una tabla con el resumen de emisiones a generar por el proyecto para todas sus fases. Además de la información de las emisiones por cada fase, se debe visualizar la sumatoria de las toneladas por año de cada uno de los contaminantes que generará el proyecto.

Para esto, se deben tener en cuenta dos consideraciones:

_Primero, cuando se superponen actividades/etapas, como por ejemplo, la superposición de las emisiones que se genera por la operación de la etapa llamada “Don Arturo” con la construcción y posterior operación de la etapa “Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce”. En este caso, se debe realizar la sumatoria de dichas emisiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

_Segundo, cuando en un mismo año ocurran actividades de diferentes fases que NO se superponen. Es decir, si la etapa de construcción del proyecto dura 3 años y 3 meses, tal como lo indica el Titular, la generación de emisiones de los años 1 al 3 es igual a la sumatoria de las emisiones que se generen durante la etapa de construcción en dichos años; la generación en el año 4, por su parte, correspondería a las emisiones generadas durante los primeros 3 meses de ese año (relacionados a la construcción del proyecto), con las emisiones de los 9 meses restantes del año, que corresponderían a la etapa de operación. En este caso, se debe realizar la sumatoria de dichas emisiones.

- x) Se solicita incluir el cálculo de la estimación de emisiones de la etapa de operación del proyecto, dentro del documento Excel "Ap1 Inventario Emisiones".
- y) En el punto 6. Conclusiones, el Titular indica que, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, se considera implementar medidas como:
 - i. La aplicación de un supresor de polvo en caminos internos y de acceso no pavimentados, previo al inicio de actividades de transporte (etapa de construcción),
 - ii. Cobertura a materiales transportados en camiones tolva y
 - iii. Velocidad de los vehículos en caminos no pavimentados de máximo 30 km/h.
 - iv. De acuerdo a lo indicado, se solicita presentar dichas medidas en un Compromiso Ambiental Voluntario relacionado a un Plan de Control de Emisiones. Utilizar tabla formato de CAV.
- z) Específicamente con respecto al supresor de polvo, en el archivo Excel de los cálculos de emisiones, se observa el uso de un factor de abatimiento del 80%. Con respecto a lo anterior, se solicita que dicho plan de control contenga lo siguiente:
 - i. Indicar nombre del producto supresor de polvo y adjuntar ficha técnica del mismo.
 - ii. Periodo (meses, años) y frecuencia de la aplicación del producto.
 - iii. Dosis de aplicación del producto.
 - iv. Es importante que quede establecida la dosis necesaria para que se alcance y mantenga el porcentaje de supresión de polvo determinado en el informe de emisiones.
 - v. Extensión (m) de la aplicación del producto, de acuerdo con las distancias consideradas para la estimación de las emisiones. Debe tenerse disponible a través de un archivo en formato kmz.
 - vi. Procedimiento para la aplicación del producto.
 - vii. Bitácora (indicando fecha y horarios de su aplicación).
 - viii. Responsables de la ejecución del plan.
 - ix. Seguimiento e indicadores de cumplimiento (dentro de este ítem se debe incluir, por ejemplo, registros fotográficos que permitan evidenciar las acciones ejecutadas dentro del plan. Se deben presentar, al menos, fotos y videos mensuales del estado de cada uno de los caminos con el paso de los vehículos del proyecto, etc.).
 - x. Otros aspectos que el Titular considere importante incorporar.

Es importante señalar que, en la zona existen normalmente precipitaciones del orden de 1.202,6 mm anuales, según lo indica la Dirección Meteorológica de Chile en los datos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

precipitación Histórica de la Estación El Tepual de Puerto Montt (<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/anual/aguaCaidaAnual/410005/2024>).

Es relevante indicar además que, el uso de humectación y/o supresores de polvo con el fin de abatimiento en el cálculo de emisiones, puede aceptarse solamente para el período estival. Por lo tanto, debe tenerse presente que la estimación de emisiones en caminos no pavimentados con uso de supresor de polvo se acepta solo para los meses estivales y el resto del año, el cálculo se debe realizar solamente utilizando el factor de corrección por lluvia indicado en la ecuación EC.2 del Capítulo 4 de la Guía antes mencionada (lo anterior debe evidenciarse en el archivo Excel de los cálculos y explicarse en el anexo de emisiones).

- aa) El Plan de Control de Emisiones mencionado anteriormente, deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización por el órgano competente en la materia. Del mismo modo, se deberá enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez al año, que contenga la recopilación de la información de dicho Plan.
- bb) Se solicita ampliar la presentación, realizando actualización del anexo de emisiones de partículas y gases, considerando el documento “Apendice 1. Planilla Emisiones”, incorporando todas las observaciones anteriores.

Sobre emisiones líquidas:

- 1.15. En la Fase de Construcción, en el punto 3.5.6. Emisiones, sección b.2) Otras emisiones líquidas, el Titular alude a las emisiones generadas en el “Lavado ruedas” y “Lavado betoneras”, informando el procedimiento, metodología de lavado, y medidas de control para los residuos que se generan. Al respecto, se solicita integrar lo siguiente:
 - a. Cantidad de residuos a generar producto de este lavado en toneladas/año (especificar residuos sólidos y/o líquidos), deberá ser incorporada a la información referente a la clasificación y cantidad de residuos a generar durante la Fase de Construcción.
 - b. Tipo y volumen de agua a utilizar en estas actividades.
- 1.16. Respecto de los efluentes de aguas servidas en fase de construcción y operación el titular señala que se cuenta con certificado de factibilidad de Sanitaria, sin embargo, la información aportada no logra acreditar el cumplimiento del D.S. N°594/1999. Se requiere rectificar, el Certificado de Factibilidad N°24/2025 de Aguas San Pedro S.A. y el Certificado de Factibilidad FP-202501001032 del 27/02/2025 de ESSBIO. Ambos hacen referencia a proyectos diferentes al evaluado, ubicados en comuna de Chillán.

Sobre Residuos generados en el proyecto:

- 1.17. Se solicita revisar tabla 52: *Cantidad de residuos de la construcción y su categorización correspondiente a la fase de construcción*, de la DIA y, en caso de ser correspondiente, incluir los residuos de la construcción generados en el lavado de betoneras y canoas, de acuerdo a lo indicado en la DIA, pág. 118.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

1.18. En la Fase de Construcción, en el punto 3.5.7. Residuos, sección a.2) Residuos de la construcción, en la Tabla 52, el Titular presenta la cantidad de residuos de la construcción y su categorización correspondiente, al respecto se tienen las siguientes observaciones:

- a. De acuerdo con la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos” (SEA, 2012), se solicita al Titular que indique los residuos generados, desglosados por actividades en dicha etapa. Esto incluye actividades como el acondicionamiento del terreno, excavaciones, escarpes (que abarcan la tala de flora y vegetación) y el desmantelamiento de instalaciones temporales. Se puede utilizar las etapas propuestas en la Tabla 22 Programa General “Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce”.
- b. En cuanto a su clasificación, se recomienda utilizar como referencia la NCh 3562:2019 "Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión" del Instituto Nacional de Normalización (INN). En cuanto a la cantidad estimada, se solicita que todo el material se informe en unidades de masa (kilogramo o tonelada).
- c. Se solicita priorizar la separación en origen del material de embalaje de acuerdo con los requisitos de la Ley 20.920, Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, conocida como Ley REP, con el fin de facilitar su valorización. Referirse a esta solicitud.
- d. Se solicita elaborar un “Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición” (RCD) aplicable a la fase de construcción del proyecto, el cual deberá estar disponible en obra y considerar los contenidos establecidos en el punto N° 5.2 de la NCh. 3562:2019 del INN, en particular: portada; introducción; alcance; información general del proyecto; objetivos generales y específicos; definiciones, responsabilidades; planificación y recursos; identificación y manejo de los RCD generados; capacitación y comunicación del plan de gestión de RCD; control de la documentación e información; anexos; entre otros antecedentes que el Titular estime conveniente. Dicho Plan de Gestión deberá considerar la jerarquía en el manejo de los RCD, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de RCD en la obra.

1.19. En la Fase de Construcción, en el punto 3.5.7. Residuos, sección b) Residuos peligrosos, el Titular presenta en una tabla el desglose de los RESPEL generados durante la fase de construcción. Se solicita que estos residuos se presenten detalladamente en una tabla, indicando lo siguiente:

- _ Desglose de los residuos peligrosos por tipo y cantidad generada (masa).
- _ Clasificación, atendiendo sus características de peligrosidad (toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad, corrosividad).

Se puede utilizar como referencia los artículos 10 y 11 del D.S. N°148 de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

La Clasificación de peligrosidad según el residuo se encuentre incluido en: lista A, lista I, lista II, lista III, sustancias químicas tóxicas agudas, sustancias químicas tóxicas crónicas, envases de plaguicidas. Se puede utilizar como referencia los artículos 18, 19 y 90 del D.S. N°148, de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Características de peligrosidad de éstos, dicha caracterización se debe hacer sobre la base de lo dispuesto en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2003) y la Resolución Exenta N°292, que Fija Las Metodologías de Caracterización de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2005).

1.20. En la Fase de Operación, en el punto 3.6.8. Residuos, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En la Tabla 65, el Titular presenta una estimación de residuos en la fase de operación. Se solicita adjuntar una tabla resumen que contenga la caracterización cualitativa y cuantitativa (toneladas/año) de los residuos orgánicos e inorgánicos que generarán las unidades habitacionales durante su fase de operación (basado en el número de habitantes proyectado), y su potencial valorización (basado en la composición de los residuos sólidos domiciliarios).
- b. Respecto de los residuos inorgánicos, se solicita clasificarlos como “envases domiciliarios”, tales como: Cartón para líquidos; metal; papel y cartón; plástico y vidrio, conforme lo establecido en el Decreto 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes”.
- c. Se solicita indicar si el proyecto considera la habilitación de infraestructura adecuada, complementaria (punto verde, por ejemplo) al sistema de manejo de residuos proyectado, consistente en tolvas, ductos y salas de basura, de tal forma que permita la segregación y recolección de la fracción valorizable de los residuos, pudiendo ser orgánica (a través de composteras o vermicomposteras) como inorgánica (tales como aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros), generada por los residentes en la etapa de operación del proyecto. Lo anterior se plantea de forma tal, que permita fomentar el reciclaje y con ello la gestión municipal en el contexto de la Ley N°20.920/2016, el manejo ambientalmente racional de los residuos y la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión, observándose que el proyecto contempla la construcción de 741 viviendas.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Se informa al titular que toda acción de remoción o aprovechamiento de maderas muertas de alerce deberá realizarse previa aprobación de un Plan de Trabajo Especial (Plan de Extracción de Maderas Muertas de Alerce) por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), conforme a lo dispuesto en el artículo 5° del Decreto Supremo N°490 de 1976. Referirse a cómo dará cumplimiento a este cuerpo legal.

2.2. Sin perjuicio de los cuerpos normativos que se incorporan como parte del Plan de Cumplimiento de Legislación Ambiental Aplicable, el titular deberá adicionar las siguientes normas que dicen relación con el recurso flora y vegetación:

- D.S. N°490/1976 del Ministerio de Agricultura. Declara Monumento Natural a la especie forestal Alerce
- D.S. N°82 del año 2010, del Ministerio de Agricultura, Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

- D.S. N°276 de 1980 del Ministerio de Agricultura, sobre uso del fuego y Quemas Controladas.
- 2.3. En el punto 4.5.11 se indica el uso de un grupo electrógeno durante la etapa de construcción del proyecto. Se solicita incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, el cumplimiento del Decreto N°38/2021, que “Establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos”.
- 2.4. Se solicita al Titular incorporar el D.S. N°1/2022 del MMA, Norma de Emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, con todos sus alcances y aplicaciones relativas al alumbrado exterior que considere el proyecto.
- 2.5. Respecto a lo presentado por el Titular en el anexo 8 de la DIA, sobre Informe de Ruidos, se presentan las siguientes observaciones:
- a. De acuerdo con lo señalado en el punto 3.3.4 “Justificación de su localización”, el Titular indica que: *“El proyecto se encuentra ubicado en la zona catalogada como zonificación rural, según el PRC perteneciente a la comuna de Puerto Montt.”* Sin embargo, en la descripción del componente Ruido y Vibraciones, específicamente en el punto 6.1.1. “Receptores humanos”, se señala lo siguiente: *“Para determinar el área de influencia en zonas urbanas sin niveles de ruido de la situación basal, se debe considerar el valor de 55 [dB(A)] para el período diurno, y 45 [dB(A)] para el período nocturno. Para nuestro caso, se registraron los niveles basales en cuatro (4) puntos de medición, eligiendo el menor nivel de ruido del período diurno, que corresponde a 42 [dB(A)] y 41 [dB(A)] para el período nocturno.”* Al respecto, se observa una incongruencia entre lo señalado en los puntos 3.3.4 y 6.1.1 lo que genera confusión sobre la correcta caracterización del área de influencia acústica y los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) del proyecto. En este sentido, y conforme a lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA, para zonas rurales corresponde definir el NPC de la siguiente forma:
 - _ Horario diurno: Menor valor entre el nivel de ruido de fondo diurno más 10 dB, y el límite diurno definido para la zona III (65 dB)
 - _ Horario Nocturno: Menor valor entre el nivel de ruido de fondo nocturno más 10 dB, y el límite diurno definido para la zona III (50 dB)
 - b. Considerando estos antecedentes y teniendo presente que el proyecto se encuentra emplazado en una zona rural y que el Titular utilizó como referencia los Niveles Máximos Permisibles de la Zona III (Zona dentro del límite urbano), se solicita aclarar y corregir la información entregada en el anexo y por tanto actualizar las modelaciones presentadas en el Anexo 8.
 - c. De acuerdo con lo señalado en el punto 6.1.1 “Receptores humanos” y el punto 6.4 “Zonificación de receptores” de la DIA, el Titular identifica cuatro receptores humanos, denominados R1, R2, R3 y R4, indicando que todos ellos se ubican fuera del límite urbano. Sin embargo, dicha información resulta válida únicamente para los receptores R1, R2 y R3. En el caso del receptor R4, al revisar la Fig. 7 “Localización del proyecto en relación con el PRC de Puerto Montt” incluida en la DIA, se constata que éste se encuentra dentro de la zona urbana según la zonificación del PRC.



En base a lo anterior, se solicita al Titular corregir la clasificación del receptor R4 y ajustar los niveles máximos permisibles de presión sonora de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA para zonas urbanas.

- d. Respecto de la identificación y caracterización de los receptores humanos dentro del área de influencia del proyecto, se solicita al Titular aclarar y justificar de manera fundada la exclusión de los puntos ubicados en las coordenadas 673490.51 mE / 5414698.26 mN y 673349.79 mE / 5413460.77 mN de la evaluación de impactos por ruido. En caso de que dichos puntos correspondan a la definición de receptor establecida en el D.S. N°38/11 del MMA, se requiere incorporar ambos receptores en la evaluación de impacto acústico del proyecto, considerando los niveles máximos permisibles establecidos por la normativa vigente.
 - e. De acuerdo con la fig. 7 “Localización del proyecto en relación al PRC de Puerto Montt” incluida en la DIA, el Titular representa gráficamente que el polígono del proyecto colinda directamente con el límite urbano definido por el PRC de Puerto Montt. En base a esta información, se solicita al Titular considerar que toda zona urbana con un Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente y colindante al área del proyecto debe ser incluida como zona receptora, independientemente de la existencia actual de viviendas, conforme a lo establecido en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019).
 - f. En el Punto 12.1 “Proyectos considerados”, el Titular indica que: *“Se consideran 2 proyectos de la misma tipología del proyecto estudiado, los cuales son proyectos que no fueron ingresados al SEIA y por lo tanto no existe ninguna calificación ambiental. Sin embargo, se recopiló información de cada proyecto con la finalidad de entregar un análisis”*. Posteriormente en la Tabla 34 “Proyectos analizados con RCA favorable” el Titular indica la evaluación de un solo proyecto, generando un error. No obstante, se presenta un cronograma de comparación entre el proyecto y el CV Don Arturo en donde se indica que: *“La fase de construcción del proyecto “Comité de Viviendas Don Arturo” prácticamente está terminada y se proyecta la entrega de las viviendas para el mes de mayo del 2025. No se encuentran emisiones de ruido asociadas a la fase de operación del proyecto “comité de vivienda Don Arturo” por lo tanto no existe traslape de emisiones de ruido.”* En función de lo anterior, y considerando que durante la fase de construcción del proyecto en evaluación existirán viviendas habitadas al menos en el proyecto aledaño CV Don Arturo, se solicita al Titular incorporar a los receptores humanos de ambos proyectos en la evaluación de impactos por ruido, conforme a lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.
 - g. Se solicita ampliar información, demostrando si las medidas de atenuación de emisiones acústicas son suficientes para el cumplimiento de la norma de emisión en las viviendas ya construidas.
 - h. Respecto a las campañas de medición de ruido basal efectuadas los días 1 y 2 de abril del 2025, se solicita al Titular presentar las fichas de terreno de dichas campañas.
- 2.6. El D.S. N°131/2007 del MINSAL, referido a la provisión de agua potable, no corresponde a una norma de carácter ambiental por lo que debe ser eliminado, sin perjuicio de la obligación de cumplimiento sectorial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

- 2.7. El Titular deberá analizar y si corresponde incluir dentro de la normativa ambiental aplicable el D.S. N°160, de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, señalando claramente su forma de cumplimiento y la forma de control y seguimiento.
- 2.8. Se solicita incorporar como normativa ambiental aplicable al proyecto el D.S. N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para Su Control, señalando su forma de cumplimiento y la forma de control y seguimiento.
- 2.9. Se solicita considerar el dar cumplimiento a la normativa actual y vigente respecto de los Planes de Contingencia y de Emergencia, considerando:

_ En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) “Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA”, se solicita al Titular que al momento de actualizar sus PDC y PDE, estas actualizaciones se remitan a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización.

_ En virtud de lo establecido en la Res Ex. N°885/2016 de la SMA, “Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”, la activación de los PDE debe ser comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Según lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación a dicha institución, en caso de activación.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Sobre PAS 138

- 3.1. Se solicita aclarar en que semana o mes de la fase de construcción se contempla conectar servicios higiénicos al alcantarillado público; mientras eso no suceda el titular deberá implementar baños químicos por un plazo no superior a 6 meses (faena temporal) o en su defecto solicitar PAS 138 para la fase de construcción.
- 3.2. Respecto de la fase de operación, se solicita actualizar el certificado de factibilidad de conexión al alcantarillado público; este debe ser emitido con los datos del predio en que emplaza el proyecto y por empresa sanitaria que corresponde al radio de operación.

Sobre PAS 140

- 3.3. Se solicita rectificar tabla 1 y tabla 2, ya que las estimaciones entre ambas son contradictorias. Un criterio para la estimación de RSD es de 1 kg/persona día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

3.4. Se solicita aportar coordenadas UTM de los sitios, patios y/o bodegas consideradas para el almacenamiento transitorio de RSD y de residuos industriales no peligrosos asociados a la construcción y demolición.

Sobre PAS 142

3.5. Documento presentado señala como nombre Proyecto Conjunto Habitacional "VOLCÁN PUNTIAGUDO" COMUNA DE PUERTO MONTT, el cual no corresponde al proyecto evaluado "MODIFICACIÓN DE CONJUNTO HABITACIONAL SECTOR ALERCE COMUNA DE PUERTO MONTT - REGIÓN DE LOS LAGOS". Debe rectificar y validar los tipos y cantidades de residuos peligrosos estimados.

3.6. Se solicita aportar coordenadas de los vértices que describen la ubicación de la bodega RESPEL.

Sobre PAS 146

3.7. En el Informe de Caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre, contenido en el Anexo 8 "Líneas de Base", se incorpora un Anexo denominado "Plan de Rescate de Anfibios", el cual se señala como requisito para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°146. Sin embargo, dicho PAS no se encuentra identificado ni solicitado en el Anexo 9 de la DIA, correspondiente al listado de permisos ambientales sectoriales requeridos por el proyecto.

Adicionalmente, el referido plan no entrega antecedentes suficientes respecto del procedimiento de captura y manejo de los ejemplares, ni respecto del área de relocalización propuesta, omitiendo información esencial relativa a su ubicación, características ambientales y línea base asociada, entre otros aspectos relevantes.

En atención a lo anterior, se solicita rectificar la información presentada, incorporando expresamente la solicitud del PAS N°146 y acompañando los antecedentes técnicos y administrativos exigidos para su evaluación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

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

Sobre Riesgo para la población

4.1. Con respecto a la información del Anexo 8. Líneas de Base, carpeta "Emisiones-Modificación conjunto habitacional Sector Alerce - Bria", se informa al Titular que el proyecto se encuentra emplazado en un área declarada como zona saturada por el Decreto N°24/2021 del Ministerio del Medio Ambiente; además mediante la Resolución Exenta N°1473/2023 MMA, se aprobó el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

“Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Macrozona Centro –Norte de la región de Los Lagos”. En relación a lo anterior, se solicita al Titular:

- a. Realizar la modelación de emisiones atmosféricas del proyecto, utilizando un modelo complejo, de acuerdo con lo que indica la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023), disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/GuiaCalidad-del-aire_V.4-final.pdf. Se solicita al Titular realizar la modelación de emisiones atmosféricas para todos los gases y partículas contaminantes que generará el proyecto e incluir un anexo al respecto que contenta las observaciones aquí indicadas.
- b. Deberá incluir los archivos de entrada y salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros utilizados. Como mínimo deberá presentar los siguientes archivos: Archivos meteorológicos Archivos de entrada al modelo CALPUFF; (CALPUFF.LST, CALPUFF.INP) Archivos de salida del modelo CONC.DAT Archivos con resultados Modelo: CALPOST.DAT, CALPOST.LST
- c. Se solicita incluir una tabla u hoja de cálculo Excel con todos los parámetros utilizados para el ingreso de cada fuente emisora y sus respectivas emisiones al modelo de dispersión. Se debe incluir la matemática, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones (por ejemplo: t/año, kg/año, según corresponda) a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (por ejemplo; g/s, t/hora, según corresponda), especificando la fase del proyecto, nivel de actividad y frecuencia de emisión. Como parte de la información, debería indicar las tasas de emisión máximas, mínimas y promedio, tanto a nivel horario como anual e indicar cuáles se utilizaron en la modelación. Se solicita considerar todo lo mencionado en los puntos 4.1 y 5.5 de la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023), disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf
- d. Con base en la actualización de la información del inventario y de la modelación de emisiones, se solicita al Titular desarrollar el análisis del proyecto, en cuanto al Criterio de Evaluación en el SEIA “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023) (<https://www.sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/criterio-de-evaluacion-en-el-seiaimpacto-de-emisiones-en-zonas>). Se informa que, para realizar ese análisis, se debe considerar en detalle lo indicado en dicho documento y seguir los pasos que se muestran en su Anexo A. Aplicabilidad de las Tablas 1 y 2. Esta información es indispensable, ya que con este análisis se busca determinar si se configura el literal a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, por un aumento significativo de los niveles de concentración a los que se encuentra expuesta la población emplazada en el área de influencia del proyecto.

Según el documento, entre otros aspectos, se debe definir la duración del potencial impacto, analizando las emisiones estimadas totales por cada año, de cada una de las fases del proyecto. Seguido de esto, se debe analizar la duración respecto de las emisiones presentadas, información base para el uso de las Tablas 1 y 2 de dicho documento. La duración puede variar caso a caso, según se muestra en los ejemplos del Anexo A. Por lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

anterior, con respecto a la actualización del inventario de emisiones y a la modelación de contaminantes, el Titular deberá realizar el análisis de este criterio.

- 4.2. Se solicita considerar el riesgo preexistente en el área de influencia respecto del contaminante MP 2,5, aplicando los criterios de la Guía del SEA. Lo anterior con tal de descartar la generación de los Efectos, Características y Circunstancias respecto de la población.

Sobre Recursos Naturales

Vegetación y Flora

- 4.3. Aclarar los tipos biológicos en el Informe de Caracterización de Flora y Vegetación, donde se indica "(...) la vegetación se clasifica en cuatro tipos biológicos fundamentales (tabla 1):(...)", pero se describen tres (3).
- 4.4. En la inspección a terreno se observó, hacia el límite este del proyecto, la intervención del área mediante labores de limpia, con disposición de desechos en fajas. Dicha condición difiere de lo informado en la línea base de flora y vegetación, donde el sector fue caracterizado como matorral. Se solicita rectificar esta información.
- 4.5. El titular presenta una serie de recomendaciones orientadas a la protección y resguardo de la vegetación colindante al río Negro (pág. 44) No obstante, estas medidas se presentan a modo de recomendación, sin evidenciar un compromiso explícito de implementación. En virtud de lo anterior, se solicita al titular pronunciarse respecto de dichas medidas e incorporar, en calidad de compromiso ambiental voluntario (CAV), su adopción dentro del desarrollo del proyecto. (Utilizar tabla formato CAV para su presentación)
- 4.6. Durante la visita en terreno se observó, hacia el límite este del predio (dentro del área de influencia del proyecto), la acumulación de desechos en fajas, dentro de las cuales se identificaron restos muertos de árboles y raíces de *Fitzroya cupressoides* (alerce).

Asimismo, se constató la presencia de desechos similares fuera de dichas fajas, en el área de emplazamiento del proyecto.

Considerando que el proyecto se ubica dentro del rango de distribución natural del alerce y que existen registros confirmados de ejemplares vivos en sectores cercanos, resulta esencial asegurar que la ejecución de la iniciativa no genere afectación directa ni indirecta sobre individuos vivos o su hábitat. En este contexto, se solicita al titular:

1. Pronunciarse expresamente respecto de la posible presencia de alerce dentro del área de influencia del proyecto.
2. Precisar los métodos de prospección utilizados para dicha verificación.

Sobre presencia de humedales

- 4.7. En la DIA (pág. 177) el Titular reconoce que: "el proyecto se emplaza en un área contenida por el río Negro, curso de agua que configura un sistema ribereño con características de humedal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

urbano de tipo ribereño permanente, individualizado bajo el código HUR-10-29". No obstante, no presenta un área de influencia para este tipo de ecosistemas. Luego, señala (en la misma página) que, dada la existencia de este humedal, se ha incluido una zona en el área de influencia de flora y vegetación una franja de 60 metros desde el eje del cauce por corresponder al entorno más sensible ante alteraciones del régimen hídrico. Si bien, en el Inventario Nacional de Humedales, el humedal identificado como HUR-10-29 se extiende hasta donde el Titular lo indica en la fig. 55 de la DIA, esto no significa que correspondan a sus límites precisos, ya que el inventario corresponde a una herramienta de carácter referencial y que se encuentra en constante actualización, por tanto, es de responsabilidad del Titular verificar los límites de ecosistemas susceptibles de ser afectados por su proyecto. En este sentido, de la misma fig. 55 se desprende que el área de influencia de Flora y vegetación incluye porciones de terreno por donde se ubica el cauce del río, esto será corroborado una vez disponga los archivos en formato kmz solicitados.

Finalmente, el Titular declara que: *“Considerando que el Área de Influencia del proyecto interseca un tramo del río Negro con características ecológicas y funcionales propias de un humedal urbano ribereño permanente, se recomienda explicitar esta condición en el proceso de evaluación ambiental, reconociéndolo como un objeto de protección conforme a lo dispuesto en la Ley N°21.202 y la Guía de Áreas de Influencia en Humedales (SEA, 2023). La vegetación registrada en el sector, dominada por especies higrófilas y acuáticas, configura una comunidad funcionalmente diferenciada que cumple roles ecosistémicos clave en la regulación hídrica, provisión de hábitat y conectividad ecológica en un entorno urbano fragmentado”* (pág. 201). Respecto del párrafo anterior, si bien indica que el Humedal Río Negro es un Objeto de protección, el Titular no incluye un área de influencia para dicho componente, así como tampoco evalúa los impactos sobre él, lo que sugiere que ocurrirían puesto que propone varias medidas que pudiesen surgir por dicha razón. También se observa, en el punto 4.9 de la DIA (p. 247) que el Titular analiza *“La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes”* basando su análisis en el plan regulador, en las características de flora de humedal y en la fauna existente, para luego concluir que: *“Según los antecedentes presentados con anterioridad, la flora y fauna del área de estudio no presenta problemas de conservación”*. Lo anterior carece de coherencia.

a. De la revisión del Informe *“Caracterización de Flora y Vegetación”*, incluido como parte del Anexo 8, se tienen las siguientes observaciones:

a.1. Si bien el Titular declara que *“para que delimitar el AI se considera tanto la magnitud y extensión de los factores generadores de impacto del proyecto, como las características ecológicas del territorio intervenido”*; sin embargo, no se logra identificar en este informe o en algún otro documento de la DIA el análisis o listado de Factores Generadores de impacto, ni la descripción de ellos. Referirse a esta observación.

a.2. Si bien se evidencia la vegetación hidrófita y se reconoce a esta como dominante en las Parcelas 1, 2 y 9 y en las estaciones R1 y R2, no se evalúan los impactos respecto de la eliminación de dicha vegetación, pasando directamente, de señalar singularidades a proponer medidas. Referirse a esta observación.



- b. De la revisión del “Informe Agronómico”, incluido como parte del Anexo 8, se tienen las siguientes observaciones:

Se refuerza que el sector del predio Hijuelas 2 presenta características de humedal ya que, “se identificó a *Juncus procerus*; helechos de las especies *Blechnum chilense* (Costilla de Vaca), *Gleichenia litoralis* (Yerba Loza)”; todas especies indicadoras de este tipo de ecosistemas. Se evidencia que todo el sector del proyecto presenta suelos hídricos, característicos de ecosistemas de humedal, en función de la caracterización de las calicatas presentadas y de las conclusiones de dicho informe, donde se indica que “*los eventuales problemas de anegamiento, en la época de mayor pluviometría, estos suelos pueden ser saneados del exceso de agua, mediante la habilitación de obras de drenaje; tal y como se puede constatar tanto en el proyecto de viviendas aledaño...*” Por todo lo anterior, se solicita al Titular:

b.1. Delimitar y caracterizar el ecosistema de humedal presente en el predio, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Guía de Campo para la Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos (MMA, 2022), considerando los tres atributos que se requieren, es decir régimen hidrológico, vegetación hidrófita y suelo hídrico.

b.2. Dado que dicho ecosistema califica como objeto de protección (OP), debe delimitar y justificar un área de influencia utilizando las metodologías establecidas en la Guía de área de Influencia en Humedales en el SEIA (<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AIHumedales-SEIA-2023.pdf>).

b.3. Aplicar los lineamientos establecidos en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental en Humedales en el SEIA (SEA, 2023). Este análisis debe permitir descartar la existencia de impactos significativos sobre este OP.

b.4. Justificar las medidas propuestas en función del análisis y resultados de la letra b.3. anterior e incluirlas como parte de los Compromisos Ambientales Voluntarios indicando justificadamente:

- _ Las metodologías a utilizar.
- _ Oportunidad y frecuencia de realización de la medida.
- _ Medios de verificación y oportunidad de entrega de estos verificadores.
- _ Indicadores a utilizar para detectar desviaciones de los resultados esperados.

Sobre Fauna

- 4.8. Aclarar criterios para la determinación del área de influencia: En el Informe de Caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre, Anexo 8 - Líneas de Base, se indica: “*Con base en lo anterior, los criterios principales para la determinación del área de influencia en este proyecto son: a) Superficie de intervención directa: área donde se producirá una transformación total o parcial del ecosistema debido a la construcción de la planta fotovoltaica y la línea eléctrica. (...)*”, sin que en el resto de la documentación se mencionen esas estructuras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

4.9. Respecto de lo presentado en la evaluación de ruido sobre fauna, se solicita al Titular complementar la información entregada incorporando mayores antecedentes como: El Titular sólo considera a los anfibios como receptores sensibles al ruido, sin incorporar en la evaluación a los grupos de mamíferos y aves, pese a que en la Tabla 9 “Especies registradas en el área de influencia del proyecto” son nombrados con una abundancia mayor a la de los anfibios. En base a lo anterior se solicita realizar una evaluación completa de los grupos faunísticos indicados en la Tabla 9 Caracterización de hábitats de relevancia para las especies evaluadas, así como el complemento de la información obtenida en las campañas de terreno realizadas, indicando metodología, cobertura espacial y temporal, y resultados relevantes. Adicionalmente, con la finalidad de evaluar la significancia de los impactos, el Titular deberá ampliar la información del Anexo, desarrollando lo indicado en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022).

4.10. El Titular expone el Anexo “Caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre”, cuyo objetivo general apunta a caracterizar la condición actual del componente fauna vertebrada terrestre en el área de influencia del “Modificación de Conjunto Habitacional Sector Alerce”, y descartar la eventual afectación significativa adversa que el proyecto pudiera producir sobre la componente. En este sentido, se reporta la revisión de antecedentes bibliográficos, señalando que la fauna potencialmente presente en el área del proyecto corresponde a 102 especies potenciales distribuidas en 10 especies de anfibios, 5 especies de reptiles, 69 especies de aves y 18 especies de mamíferos. Luego, a fin de contrastar los antecedentes bibliográficos, el Titular informa la realización de una única campaña, efectuada entre los días 4 y 7 de abril 2025. A partir de lo anterior, se reporta el hallazgo de 2 especies de anfibios, 25 especies de aves, 8 especies de mamíferos, no encontrándose especies del grupo reptiles.

Se considera que dicha campaña no resulta representativa a objeto de describir los atributos (composición, estructura y función) de la fauna local terrestre y los ambientes existentes, susceptible de ser afectados por el proyecto, considerando la vida útil del mismo, en todas sus obras y etapas.

Por lo anterior, se solicita al titular:

1. Aumentar el esfuerzo de muestreo, estableciendo campañas respecto de la estacionalidad no representada, para el componente fauna terrestre, y así contrastar con una campaña en la estación opuesta.
2. Describir en función de lo anterior, los atributos:
 - a) distribución de comunidades vegetales y los posibles desplazamientos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos entre los distintos tipos de hábitat contenidos en el área de influencia;
 - b) requerimientos de hábitat (incluyendo posibles áreas de nidificación y apareamiento) de estos grupos taxonómicos;
 - c) necesidades y requerimientos alimenticios de estos.
 - d) Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.

4.11. Se solicita justificar criterios de movilidad en micromamíferos.

En Capítulo 3 Descripción del Proyecto, se indica: "*Según lo establecido por el especialista de fauna en el documento "Informe de caracterización para fauna silvestre – "Modificación de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

Conjunto Habitacional Sector Alerce”, los grupos taxónomos encontrados dentro del área de influencia de fauna son: Avifauna, anfibios y micromamíferos. Considerando lo anterior el análisis se centra en los grupos taxónomos de anfibios y micromamíferos, ya que las especies de avifauna encontradas tiene una alta movilidad, (...)”, para luego señalar: “(...) Cabe destacar que, para este estudio, en particular, se tomará en cuenta solo las especies de baja movilidad o las que se encuentren en categoría de conservación. Esto se traduce en que el grupo de mamíferos (micromamíferos) y avifauna, no estarán presentes en el área de intervención, al momento de realizar las faenas de construcción, por poseer generalmente alta movilidad.(...)”; lo cual resulta contradictorio en el caso de los micromamíferos.

- 4.12. Aclarar las metodologías específicas para la detección e identificación de las clases presentes en el área de estudio: En el Informe de Caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre, Anexo 8 - Líneas de Base, se indica: "Las transectas de estudio de anfibios fueron de una longitud de 200 metros y un ancho de 5 metros por lado (10 metros de ancho en total), cubriendo una superficie de 0,1 ha por transecta." y "La clase reptiles se estudió mediante la realización de transectas de 200 m de largo y 5 m de ancho por lado, cubriendo una superficie por transecta de 0,1 ha". En ambos casos, la superficie por transecta se calcula erróneamente, debiendo ser $200\text{ m} * 10\text{ m} = 2.000\text{ m}^2$, con lo cual queda en duda la validez de los resultados de densidad presentados posteriormente.
- 4.13. Aclarar Tipo de registro en Tabla 9. Registro de especies y abundancias de mamíferos en el área de influencia del Proyecto, donde se señala la abreviación OD en la Tabla, pero la nota al pie de página indica OI: Registros indirectos (madrigueras).
- 4.14. Corregir Tabla 9. Registro de especies y abundancias de mamíferos en el área de influencia del Proyecto, respecto del Orden Chiroptera, ya que, de acuerdo con la descripción metodológica, solo se determinó presencia, sin poder establecer abundancia.

Sobre cursos de agua cercanos

- 4.15. En atención a que el proyecto se pretende emplazar cercano a la ribera izquierda del río Negro, se solicita al titular presentar una modelación hidráulica de la crecida centenaria, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución DGA N°2116/2024, a fin de que este servicio pueda verificar que las partes y obras del proyecto se encuentran fuera del cauce, considerando que de ello se desprende además la aplicación de los PAS 156 y 157. Para dicha modelación el titular deberá seguir los lineamientos de la Guía Metodológica de Proyectos de Modificación de Cauce (DGA, 2016).

También se solicita adjuntar los archivos de modelación digital y planillas de cálculos con sus fórmulas activas para su revisión.

Asimismo, para la justificación del coeficiente de Manning se solicita adjuntar fotografías del lecho del cauce y riberas.

- 4.16. Respecto de las obras o instalaciones para el manejo de aguas lluvias y aguas servidas, se contempla la regularización del cauce, producto de rellenos en el borde izquierdo de este, junto con dos descargas de aguas lluvias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

Al respecto se solicita predecir y evaluar los impactos a generar sobre los objetos de protección presentes en el río Negro y sus atributos (calidad del agua, sedimentos y biota) a partir de dichas descargas. Para lo anterior se deberá considerar:

- _ la actual condición del río Negro, respecto de los objetos de protección presentes
- _ las partes, obras o acciones a implementar
- _ la cantidad y calidad del agua descargada sobre dicho cauce.

4.17. En atención a lo señalado en la fig. 37 (pág. 170) de la DIA, se solicita aclarar la ubicación del proyecto que allí se presenta, dado que no coincide con la información geoespacial de los archivos KMZ acompañados por el titular. Según estos últimos, el proyecto se ubicaría entre los ríos Negro (al norte) y Arenas (al sur), lo que difiere de lo indicado en la figura mencionada. Por lo anterior, se solicita aclarar o corregir esta información de ser necesario. Asimismo, se requiere un análisis detallado de la red hidrográfica local, identificando todos los cauces presentes en el área del proyecto y entregando dicha información en un archivo KMZ que permita su adecuada visualización en relación con la ubicación del proyecto. Para ello, el titular podrá apoyarse en las fuentes de información señaladas en la Res. DGA N° 2116 de 2024, sin perjuicio del análisis en terreno que debe realizar conforme a la definición de cauce establecida en el artículo 30 del Código de Aguas.

4.18. Finalmente, se advierte que la DIA señala que el río Trapén se ubica a 4,8 km del proyecto, sin embargo, al verificar dicha distancia utilizando los KMZ acompañados, se obtiene una distancia aproximada de 15 km. Se solicita, por tanto, corregir o fundamentar esta diferencia.

Sobre potencial afectación a aguas subterráneas

4.19. Se solicita entregar planos en corte y elevación que permita cotejar la profundidad de las fundaciones de las obras, respecto de la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable, e identificar los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas en caso de que las partes u obras estuvieran en contacto con las aguas subterráneas. Asimismo, en caso de deprimir la napa o afectar de alguna manera las aguas subterráneas, se solicita evaluar si hubiera pozos susceptibles de ser afectados cercanos dentro del radio de 200 metros del punto en el cual se ubica el proyecto, incluyendo aquellos amparados en el artículo 56 del Código de Aguas.

Sobre Cambio Climático

4.20. El Titular indica en el punto 1.1 que se utilizó la Guía Metodológica para la Incorporación del Cambio Climático en el SEIA, versión 2023, sin embargo, dicha versión se encuentra desactualizada. Se solicita actualizar la información considerando la tercera edición de la Guía, publicada en el año 2024, a fin de asegurar la correcta incorporación de la variable conforme a los lineamientos vigentes.

4.21. En el punto 1.3 del Anexo, el Titular presenta información relacionada con el Paso 1, Factor de localización de la Guía, incluyendo las cadenas de impacto de ARClím, la identificación del vínculo del proyecto con los sectores vulnerables y el análisis de su relación con los planes de adaptación sectoriales. No obstante, se solicita complementar dicho análisis incorporando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

antecedentes sobre las amenazas climáticas específicas del lugar de emplazamiento. Esto permitirá profundizar en información no disponible en las cadenas de impacto, pero que resulta relevante para el área del proyecto. Para ello, se recomienda revisar la sección “Explorador de Amenazas Climáticas” de ARClim y las series de tiempo por índice climático, lo que facilitará la visualización de la probabilidad de ocurrencia de eventos meteorológicos extremos que puedan afectar al proyecto.

4.22. Asimismo, la información presentada en este punto resulta insuficiente y no aborda de manera completa los contenidos de la Guía, ya que solo incluye algunos antecedentes y omite el desarrollo del resto de los factores generadores de impactos. Estos corresponden a: temporalidad; extracción y uso de recursos naturales; mano de obra, suministros y transporte; descargas de contaminantes al medio ambiente; y objetivo del proyecto.

Por lo anterior, se solicita incluir el análisis correspondiente a cada uno de los factores mencionados y vincular adecuadamente dicha información con los pasos posteriores.

4.23. Considerando el análisis desarrollado en el Paso 1, se solicita incorporar en el Anexo 13 el desarrollo de los pasos faltantes N° 2, 3, 4, 7 y 8, atendiendo a las consideraciones establecidas en la Guía. Lo anterior se fundamenta en la necesidad de integrar el análisis de cambio climático de manera transversal en toda la evaluación del proyecto.

- Paso N°2, Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos. En este paso, corresponde caracterizar la evolución de los componentes ambientales en un escenario sin proyecto, que podrían verse afectados por situaciones climáticas extremas, identificando sus singularidades. Para el desarrollo de este análisis, es importante considerar el componente biota y emplear la información disponible en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático, así como los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales que se encuentran disponibles en el Geoportal de la plataforma Simbio del Ministerio del Medio Ambiente.
- Paso N°3, Identificación y descripción de los impactos sobre los objetos de protección delimitando las áreas de influencia. Para este paso, la Guía recomienda el desarrollo de modelos conceptuales que permitan establecer las relaciones entre las acciones del proyecto y los impactos ambientales tanto directos como indirectos, incluyendo las posibles sinergias negativas con el cambio climático.
- Paso N° 4, Predicción de impacto e identificación de su significancia. Corresponde en este paso predecir los impactos y la evolución de los componentes ambientales en una situación con proyecto, así como evaluar su significancia, integrando las proyecciones climáticas en el escenario más desfavorable e identificando sinergias negativas con las obras y acciones permanentes.
- Paso N°7, Elaboración de medidas y planes de seguimiento. De acuerdo con lo indicado en la guía, en relación con el cambio climático, es la adaptación el concepto y acción principal a integrar en la elaboración de medidas y planes de seguimiento. Además, se debe tener presente que los planes de seguimiento ambiental constituyen un contenido mínimo tanto para Estudios como para Declaraciones de Impacto Ambiental. En este caso se pueden proponer monitoreos o acciones de seguimiento o bien se puede justificar técnicamente la no implementación de dichas acciones.
- Paso N° 8, Descripción de riesgo y elaboración de planes de contingencia y de emergencia. En este paso, se indica que, para la correcta incorporación de la variable de cambio climático, el Titular deberá considerar las contingencias por eventos extremos naturales que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

umentan en frecuencia y magnitud producto del cambio climático. En función de lo anterior, es importante el análisis detallado de los resultados del paso N° 1 sobre el factor de localización, por lo que se debe revisar las series de tiempo disponibles en el explorador de amenazas climáticas. En particular se solicita evaluar la existencia de riesgo de inundación en base a la información mencionada anteriormente.

- 4.24. En base a la conclusión entregada en el punto 1.4, en donde el Titular señala que “...*dadas las características del Proyecto, tanto en tipología como escala y emplazamiento específico, este no contribuirá en acentuar los riesgos climáticos y no generará impactos significativos sobre los componentes ambientales relacionados con las cadenas de impacto señaladas*”, se solicita integrar el análisis que contenga la información de todos los pasos de la Guía, y no solamente considerar la información obtenida de las cadenas de impacto de ARClím que se vinculan con el proyecto.
- 4.25. En atención a las observaciones realizadas, se solicita al Titular actualizar el Anexo 13 Análisis de Cambio Climático.

Sobre Medio Humano

- 4.26. Respecto de los esfuerzos metodológicos realizados para el levantamiento de información de medio humano, se hace necesario analizar la información levantada en las entrevistas semi estructuradas. Esto debería complementarse con entrevistas a dirigentes sociales que permitan saber, quienes viven ahí, qué tipo de propiedad es la tierra, si tienen sistemas productivos etc. Lo anterior con el fin de describir el medio humano que se encuentra dentro del área de influencia para justificar la determinación de éstas, y a partir de esa información determinar los potenciales impactos que generaría el proyecto.
- 4.27. Una vez revisados los antecedentes presentados por el titular en la Declaración de Impacto Ambiental, así como en Anexo 8 sobre Medio Humano, se requiere que caracterice en profundidad a las comunidades indígenas que se encuentran en el sector Alerce, toda vez que estas realizan diferentes prácticas propias de su cosmovisión en los humedales presentes en el área.

Lo anterior, queda de manifiesto en acta elaborada por la autoridad ambiental en el marco de la aplicación del artículo 86, donde el lonko de la comunidad Pascual Huanel señala la recolección de hierbas, realización de ceremonias y actividades recreacionales en el Río Negro, ubicado al norte del emplazamiento del proyecto, fijando un límite natural para el mismo. Dado lo anterior, se requiere al titular ahondar en las actividades que las comunidades indígenas realizan en el área, así como su descripción, identificando los diferentes espacios que son utilizados, así como los recursos naturales asociados para el sustento económico y ejercicio de sus prácticas culturales.

Una vez obtenida la información desde fuentes primarias y secundarias, realizar el análisis considerando los factores generadores de impacto para las fases de construcción y operación, considerando especialmente el uso de rutas comunes que puedan afectar los tiempos de desplazamiento y el acceso a los espacios y recursos naturales utilizados por las comunidades, estableciendo, de ser necesario, una nueva área de influencia y realizando el correspondiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

análisis de los artículos 7 y 8 del D.S. N°40/2012. La información generada, debe ser acompañada de sus respectivos archivos kmz para su mejor visualización y contraste en terreno.

4.28. Respecto de los límites del área de influencia, se solicita atender lo que sigue:

- a) Lo presentado deja fuera organizaciones muy próximas, Comunidad ancestral Pascual Huanel, Asociación Indígena Lahuen y Comunidad Indígena Curi Leufú. Por tanto, se hace necesario reestudiar los límites del área de influencia y con ello la posibilidad de incorporar a las comunidades, o de lo contrario justificar su no incorporación. Estas entrevistas pueden ampliar y complementar la información existente a modo de respaldar que no existirán impactos significativos.
- b) Si bien el titular manifiesta que se acogió al reglamento SEIA para la delimitación del área de influencia, el ejercicio para definir el área de influencia de Medio Humano debe abarcar todas las otras áreas de influencias definidas, en este caso en especial se hace necesario integrar el área de influencia de los estudios de tránsito o transporte, de manera de ampliar la información relevante en el estudio de Medio Humano.

4.29. Sobre el artículo 7 del RSEIA

- a) Considerando la alteración al acceso de la calidad de bienes, equipamiento, servicio o infraestructura básica, se solicita ampliar la información de la posible alteración al acceso de los bienes y equipamientos de las personas que se encuentran dentro del área de influencia, considerando sus tiempos de traslado a las escuelas, delegación municipal, CESFAM, etc...
- b) Respecto la información que se Anexa a la DIA, como insumo o información respecto de los tiempos de desplazamiento y flujo vial en el sector en donde se instalaría el proyecto, se adjunta en el Anexo 5 de la DIA el documento denominado "*IMIV Intermedio Transporte Privado y Otros Modos Volcán Punttiagudo, Comuna de Puerto Montt*", el cual entrega información y se refiere a un número total de 583 viviendas (Cap. 2 sobre Descripción de Proyecto, tabla 2-4 del Informe IMIV).

Se solicita aclarar, rectificar o bien ampliar información entregada toda vez que el IMIV presentado no se refiere al proyecto en su totalidad, considerando que éste consta de 900 viviendas en una superficie de 25,43 hectáreas.

- c) Una vez teniendo claridad de los Estudios anexos a la DIA, citados en el literal anterior, se solicita que, a partir de esta información, se analice el posible efecto del proyecto respecto de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, señalados en el art. 7 del RSEIA.

Se solicita analizar, a partir de los estudios viales, la información de cómo el proyecto, considerando la situación actual, garantiza que no se ha de generar más obstrucción y efectos negativos respecto al aumento en los tiempos de desplazamiento, en las zonas y rutas de acceso y salida, como así también en las rutas principales de Alerce. Lo anterior teniendo en consideración que la vía que une la Ruta 5 con Alerce, lugar en donde se emplazaría el proyecto, está actualmente colapsada en horarios punta. Es más, el sector de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

Alerce en la comuna de Puerto Montt ya experimenta niveles críticos de saturación y congestión vehicular, situación que es de conocimiento público y afecta la calidad de vida de sus habitantes.

Si bien el IMIB se enfoca en medidas de mitigación locales y específicas (ej. cruces, semáforos, señalización...), lo que puede asumirse descarta la afectación al literal b) del artículo 7 del reglamento del SEIA, mas esta no es información suficiente para descartar la afectación a los sistemas de vida de grupos humanos identificados en el área de influencia del proyecto, que se encuentran definidos en el art. 7 del reglamento del SEIA. Por lo anterior se solicita ampliar o aclarar la información y los descartes relacionados a este instrumento sectorial.

Sobre Componente Arqueológico

4.30. Al igual que en la inspección superficial del terreno, la revisión bibliográfica del área no da cuenta de antecedentes de hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del proyecto, no obstante, se ubica cercano a cursos de agua naturales, lo cual puede ser un indicador de asentamientos humanos y por tanto de posibles hallazgos arqueológicos subsuperficiales, considerando que la prospección no abarcó el 80% del área de influencia del proyecto.

Por tanto, una vez que el proyecto obtenga RCA favorable, se solicita implementar:

- a) Microruteo arqueológico: Consiste en la supervisión y constatación visual, a través de una prospección sin intervención siguiendo transectas equidistantes separadas como máximo cada 10 metros entre sí, en toda la superficie del Área de Influencia (AI) del proyecto. El microruteo deberá ser ejecutado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, una vez obtenida la RCA favorable, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.
- b) El informe de la actividad realizada deberá ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto que generen intervención de la superficie, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el AI. Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", considerando los siguientes contenidos mínimos:
 - i. Superficie prospectada y ubicación.
 - ii. Detalle de la metodología empleada.
 - iii. Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.
 - iv. Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
 - v. Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
 - vi. Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

- vii. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
 - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo a 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>

4.31. Monitoreo arqueológico permanente (MAP):

Consiste 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.

4.32. Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a 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.

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

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

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

- 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 conservaciones 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.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. En el Plan de Emergencia presentado por el titular, se hace referencia a la ocurrencia de incendios generados por accidentes o por el manejo inadecuado de residuos, principalmente en áreas como bodegas; y en forma muy general e insuficiente el riesgo de incendios forestales.

De acuerdo con la información proporcionada por el propio titular, el predio presenta una cobertura vegetal dominada por matorrales de diversa densidad, con presencia significativa de *Ulex europaeus*, especie exótica invasora altamente inflamable y reconocida por su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

comportamiento pirofítico. Esta condición representa un factor de riesgo relevante en cuanto a la propagación y severidad de incendios en el área. En virtud de lo anterior, se solicita al titular incorporar en el Plan de Contingencia y Emergencia un capítulo específico destinado a la prevención y control de incendios forestales, que contemple proporcionalmente el riesgo asociado a los residuos generados durante las labores de limpieza y su eventual acumulación en el sitio.

Este capítulo deberá incluir, al menos, los siguientes elementos:

- a) Identificación de fuentes potenciales de ignición y acumulación de material combustible.
- b) Procedimientos para el manejo, acopio transitorio y disposición segura de desechos vegetales.
- c) Medidas orientadas a la reducción de la carga combustible en zonas críticas.
- d) Frecuencia, metodología y criterios para el monitoreo del material acumulado.
- e) Coordinación con organismos competentes en prevención y combate de incendios forestales.
- f) Medidas de contención y estrategias de primer ataque en caso de ocurrencia de un evento.

5.2. Según lo establecido en el artículo 102 del D.S. N°40/2012, el Titular deberá proponer un plan de prevención de contingencias y un plan de emergencias, considerando los efectos adversos del cambio climático y especialmente su efecto en el aumento de la vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas y las comunidades humanas. En base a lo anterior, se solicita que ambos planes incluyan una evaluación de riesgo ambiental considerando la variable de cambio climático para cada situación de riesgo expuesta. Para lo anterior, el Titular deberá utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, donde se sugiere la utilización de la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím, disponible en <https://arclim.mma.gob.cl/>), para la estimación del aumento en frecuencia y/o consecuencia en las condiciones de riesgo a las cuales el proyecto se vea expuesto. La razón del cruce de los planes de contingencia y cambio climático es que el Titular proponga medidas para la gestión de riesgo ante desastres y de esta forma instaurar resiliencia ante condiciones de emergencias que pudiesen afectar al proyecto y/o a sus componentes Ambientales.

5.3. Respecto a la condición de riesgo “Procedimiento en caso de lluvias intensas”, el Titular indica que: *“En caso de que se produzcan inundaciones se dispondrá eliminar el agua de los sectores anegados, utilizando para ello bombas de ser necesario.”* En base a esto se solicita al Titular indicar que tipo de equipos utilizará adjuntando su ficha técnica y en caso de generar emisiones atmosféricas y/o ruido, incluir estos equipos en dichos estudios. Presentar esta información utilizando tabla formato correspondiente.

5.4. Respecto Planes de Contingencia y Emergencia sobre Fauna, se señalan protocolos y procedimientos que no se describen claramente, restringiendo el ámbito de fauna solo a la contingencia de atropello, sin considerar otros eventos que impliquen interacción (desplazamientos por incendios y/o inundaciones, encierro accidental de fauna dentro de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

instalaciones, etc.). También se enuncian medidas preventivas para eventos de incendio/ Incendio de Vegetación / incendio de maquinaria, sin que se expongan claramente las medidas en caso de incendio de vegetación. Se solicita rectificar, ampliar y corregir utilizando tabla formato correspondiente.

5.5. Se solicita un Plan de Medidas de Contingencias y Emergencias en caso de accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo. El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia de accidentes que comprometan la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. También deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento. Deberá incorporar las medidas de control en caso de emergencias asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes o contingencias que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneos, tanto en calidad como en cantidad, debiendo incorporar medidas de descontaminación y seguimiento que permitan comprobar la efectividad de las mismas.

Deberá implementar como medidas de seguimiento ante esta eventualidad, el monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia.

Se solicita entregar esta información en formato tabla correspondiente

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

6.1. El titular no aborda la "Política Regional para la Sostenibilidad Hídrica", y de acuerdo a la localización del proyecto es fundamental revisar su contenido. El documento está disponible en el siguiente sitio web: <https://politicahidrica.gorelslagos.cl/>.

Para efectos de su análisis, se solicita abordar los siguientes aspectos de sus ejes estratégicos:

a) Seguridad Hídrica para los Ecosistemas:

Calidad de Agua y Humedales: El titular debe abordar la compatibilidad del proyecto con la protección de los ecosistemas acuáticos, un pilar de la Política Hídrica.

El proyecto contempla "dos descargas de aguas lluvias" directamente en el Río Negro. El propio proyecto identifica en su línea de base que el "Humedal Urbano 'Río Negro'" (código HUR-10-29) se encuentra en el área de influencia y que el proyecto colinda con su vegetación ribereña. El titular debe justificar cómo la descarga directa de aguas lluvias de 900 viviendas en un área identificada como Humedal Urbano es compatible con el objetivo de la política de proteger las fuentes de agua de la contaminación y el deterioro.

b) Seguridad Hídrica para Eventos Extremos:

Gestión de Aguas Lluvias: El titular debe abordar cómo el proyecto maneja la impermeabilización del suelo, un punto central de la Política para la prevención de riesgos. El



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

proyecto generará una impermeabilización significativa al construir 900 viviendas en una superficie de más de 25 hectáreas. Su solución para las aguas lluvias es la descarga directa al Río Negro. El proyecto parece seguir el "enfoque tradicional reactivo" que la Política crítica.

El titular debe abordar por qué no se implementan soluciones de Drenaje Urbano Sostenible (DUS) (como infiltración o retención) y cómo se asegura que la descarga directa de este nuevo volumen de agua no aumentará el riesgo de "anegamientos" o "inundaciones" aguas abajo, lo cual es una preocupación central de la Política.

c) Seguridad Hídrica para las Personas:

Saneamiento Rural: El titular debe abordar el impacto de la demanda del proyecto en los sistemas de saneamiento rural, un punto de vulnerabilidad identificado en la Política. El proyecto, ubicado en "zona rural", se conectará a la red de la empresa sanitaria privada "Aguas San Pedro S.A." para agua potable y alcantarillado. Si bien el proyecto propone una conexión a red (lo cual es positivo), está introduciendo una demanda de 900 viviendas en una zona rural. Entonces el titular debe demostrar que esta conexión no sobrecarga la infraestructura existente, alineándose con el objetivo de la Política de no contribuir a los problemas de contaminación por aguas servidas ya identificadas en la provincia.

7. Otras consideraciones: solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.

El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el "Mapa de ubicación del proyecto" para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el titular, siendo no compatibles con el "Mapa de ubicación del proyecto", la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página *web* del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

Nombre de la capa	Observación
Plano de loteo del proyecto	El archivo descargado no es un zip válido: 00a_Copia_de_5- _JPFR_PROYECTO_DE_LOTEO_- _ALERCE_741_viviendas.pdf
Instalación de faenas	El archivo descargado no es un zip válido: a6f_1-_IF_-_PROYECTO_DE_LOTEO_- _ALERCE_3-4-5-6_-_VOLCAN_PUNTIAGUDO- L1.pdf
N/A	<p>Según lo informado en la DIA con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas con el proyecto se solicita complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso Huso 18 S, en formato.kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polígonos que representen los 3 loteos que considera el proyecto en evaluación, tal como lo indica el Titular en la Introducción de la DIA: "Comité Don Arturo" , "Comité Buen Vivir" y "Proyecto habitacional Volcán Puntigudo" <p>_ Detalle de las partes y obras temporales y permanentes, descritos en el punto 3.4 de la DIA. En este caso, por ejemplo, es importante poder observar el área del proyecto, el área de instalación de faenas y cada uno de sus componentes, entre otros aspectos relacionados tanto a las obras temporales como permanentes, de manera clara y diferenciada y con las respectivas etiquetas o leyenda que permita su identificación.</p> <p>-Áreas de escarpe, excavación, nivelación y compactación, descritas en el Anexo 8. Carpeta "Emisiones-Modificación conjunto habitacional Sector - Bria". Además de las áreas de Erosión de material en pila de los cálculos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detalle de todos los caminos pavimentados y no pavimentados del proyecto en evaluación en todas sus fases. Estas capas -por fase- deberán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

	<p>indicar de manera pormenorizada por donde transitarán los vehículos livianos y pesados, ida y regreso, con el objetivo de verificar las distancias recorridas -emisiones directas e indirectas-. Adicionalmente, deberán indicar la ruta con su nombre, por ejemplo, ruta hacia el botadero autorizado, áridos, materiales, agua, entre otros y distancias recorridas. En caso de existir caminos de tierra deberá señalarlo, ya sea diferenciarlo con un color distinto al de caminos pavimentados.</p> <p>_ Detalle de las obras y partes del proyecto, con especial atención en la sección colindante al río Negro.</p>
N/A	Se solicita aporta plano de planta (layout de fase construcción y operación en formato PDF, legible y georreferenciado)

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	Área de intervención-CH Alerce.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: __rea_de_intervenci__n-CH_Alerce.kmz
Ecosistemas terrestres > Suelo > Área de influencia de suelo	PLANO AGRONOMICO BRIA.pdf	El archivo descargado no es un zip válido: PLANO_AGRONOMICO_BRIA.pdf
Medio humano > Medio Humano > Área de influencia de medio humano	Los Alerces.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Los_Alerces.rar
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI Fauna.shp	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Fauna.shp
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI Humanos.shp	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Humanos.shp



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

-	N/A	Para mejorar la comprensión del proyecto, el Titular deberá adjuntar la actualización de la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kmz para cada una de las áreas de influencia de las distintas componentes ambientales.
---	-----	--

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de la caracterización de la DIA.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	AI Alerce inmobiliario-muestreo FyF.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Alerce_inmobiliario-muestreo_FyF.kmz
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	Apéndice A. KMZ Inspección visual arqueológica v.2.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Ap__ndice_A_KMZ_Inspecci__n_visual_arqueol__gica_v2.kmz
Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Infraestructura básica	Centro Medicos Alerces.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Centro_Medicos_Alerces.rar
Medio humano > Dimensión de bienestar social	Escuelas Colegios Alerces.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Escuelas_Colegios_Alerces.rar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

básico > Infraestructura básica		
Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Infraestructura básica	Jardines Infantiles.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Jardines_Infantiles.rar
-	N/A	Se requiere un análisis detallado de la red hidrográfica local, identificando todos los cauces presentes en el área del proyecto y entregando dicha información en un archivo KMZ que permita su adecuada visualización en relación con la ubicación del proyecto.
-	N/A	En atención a lo señalado en la Figura 37 (pág. 170) de la DIA, se solicita aclarar la ubicación del proyecto que allí se presenta, dado que no coincide con la información geoespacial de los archivos KMZ acompañados por el titular. Según estos últimos, el proyecto se ubicaría entre los ríos Negro (al norte) y Arenas (al sur), lo que difiere de lo indicado en la figura mencionada. Por lo anterior, se solicita aclarar o corregir esta información de ser necesario.

8. Observaciones de los OAECA no consideradas en esta evaluación ambiental

Tabla: Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<ul style="list-style-type: none"> En DIA y en Cap. 3 Descripción del Proyecto, se indica: "<i>Rep. Legal: Javier Antonio Inzulza Reyes</i>"; mientras que en Resumen Ejecutivo y en Planes de Contingencias y Emergencias, se señala: "<i>Representante Legal: José Martabid Crutchik</i>". Se solicita aclarar. 	<ul style="list-style-type: none"> Ord. N°1231 del SAG de fecha 25/11/2025
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<ul style="list-style-type: none"> <i>"Respecto de los certificados de factibilidad del Anexo 4 Documentación General, se debe indicar que estos no corresponden al sitio de instalación del proyecto, por lo tanto se deberán presentar los respectivos certificados vigentes y adicionalmente la información utilizada para obtenerlos de acuerdo al siguiente detalle:</i> <ol style="list-style-type: none"> Nº de edificaciones. Nº de habitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ord. N°409, de la SISS de fecha 27/11/2025



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>

3) Consumos estimados de agua potable en m ³ /día. 4) Caudal de aguas servidas (UEH) y volumen máximo de descarga (m3/mes). 5) Consumo estimado en m3/día para conexión provisional en caso de ser necesario.”	
Incorporar como Normativa ambiental el <i>D.S. N°733 de 1982, del Ministerio del Interior sobre Incendios Forestales y tarea de CONAF.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ord.N°52 EA de CONAF de fecha 17/11/2025
Observaciones no incorporadas porque se encuentran en la DIA	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aclarar fecha de inicio del proyecto</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • N°1231 del SAG de fecha 25/11/2025

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
 Director Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Los Lagos

JHS/MSA/GBS

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl>

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167346604>