

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "PLANTEL DE CRIANZA DE GANADO BOVINO ESTABULADO COIHUECO"

Nombre del Titular : RIMU S.A.
Nombre del Representante Legal : Aniriam Del Pilar Manríquez Henríquez
Dirección : Ruta Osorno a Puerto Octay, km 20

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PLANTEL DE CRIANZA DE GANADO BOVINO ESTABULADO COIHUECO", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PLANTEL DE CRIANZA DE GANADO BOVINO ESTABULADO COIHUECO", la que deberá entregarse hasta el 09 de febrero 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 María Angélica Alvarado Mancilla, dirección de correo electrónico aalvarado.10@sea.gob.cl, número telefónico 65-2562007

1. Descripción de proyecto

1.1. Mediante la revisión de imágenes satelitales del área de proyecto se identifica la presencia de un foso o dren que se extiende desde el sector de la piscina acumuladora de RIL y que, aparentemente, vierte sus aguas hacia bosque nativo del tipo forestal Roble-Raulí-Coihue que corresponde a protección hídrica del Estero Colegual. En atención a lo anterior, y considerando la relevancia de la calidad del agua y su potencial efecto sobre la vegetación y los cuerpos hídricos, se solicita al titular:

- a) Aclarar la existencia y funcionalidad del dren identificado, e informar la distancia de resguardo (buffer) considerada para el riego con RIL respecto de dicho dren. Asimismo, detallar las medidas previstas para evitar el escurrimiento de RIL hacia este curso de agua y hacia el recurso boscoso adyacente.
- b) Acreditar que la acumulación, escorrentía o infiltración generada por el riego no es suficiente para conducir agua con nutrientes o carga orgánica hacia el Estero Colegual a través de este dren.



- c) Informar los mecanismos de contingencia existentes para prevenir y controlar eventuales fugas desde la piscina acumuladora hacia el dren, de modo de evitar cualquier escurrimiento que pueda alcanzar el estero.

1.2. Se solicita al Titular señalar clara y detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la etapa de construcción del proyecto, rutas a utilizar, peso en toneladas, todo ello, con miras a evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios.

1.3. En la página 503 de la DIA el titular señala lo siguiente “Adicionalmente, es crucial enfatizar que el terreno destinado al riego y a la instalación de las estructuras corresponde a una pradera agrícola de uso agropecuario que se encuentra alejada de cualquier curso de agua (énfasis agregado). Por lo tanto, no existe ningún medio a través del cual los RIL asperjados puedan entrar en contacto con aguas superficiales de cauces naturales y afectar la calidad del agua por contaminación, tanto en épocas de sequía como en periodos lluviosos.”. No obstante, de la revisión del informe técnico de Vulnerabilidad de acuífero, en la página 9, se presenta la figura 4 con las áreas de riego y el Estero Coligual, el cual también se encuentra individualizado en la carta IGM H-033 “Puerto Octay”. Por lo tanto, se observa que la frase propuesta por el titular es incorrecta, toda vez que las distancias del área de riego al Estero Coligual están en 30 metros apropiadamente las zonas más cercanas.

En atención a que el proyecto contempla la aspersión de Residuos Líquidos Industriales y la cercanía a un cauce natural, se solicita al titular determinar las crecidas de estos cauces, para los periodos de retorno entre 2 a 100 años, a fin de cotejar la zona inundable con la zona de asperjado de RILES y evaluar los impactos asociados al arrastre de contaminantes acumulados en el suelo, que no son absorbidos en su totalidad por el cultivo, como los cloruros entre otros.

Es pertinente señalar que las crecidas son fundamentales en la hidrodinámica ambiental de los cauces, ya que permiten la interacción de nutrientes entre el río y las llanuras de inundación. Por lo tanto, en la eventualidad de que, las crecidas de los cauces presente en el área de influencia se superpongan al área de riego, en especial en aquellas crecidas asociadas a caudales formativos, se deberá evaluar el impacto asociado al cambio en la calidad del agua producto de la acumulación sostenida en el tiempo de elementos contaminantes en la matriz suelo y su posible interacción con los cauces presente en el área de influencia del proyecto. En cualquier caso, se deberá acompañar el archivo .dwg con la topografía de los cauces y/o el modelo digital de elevación. Deberá acompañar los archivos ejecutables de la modelación hidráulica, un archivo .kmz con las áreas de inundación y un informe del estudio de crecidas correspondiente, todo lo anterior, siguiendo los lineamientos de la guía Metodológica de proyectos de modificación de cauce DGA 2016.

En relación la pregunta 1.2., se solicita presentar también la información solicitada en la siguiente tabla:

Objeto de protección	Nombre de la capa	Corresponde a la observación 1.2. del presente ICSARA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

1.4. En la página 24 de la DIA, el titular declara "...se asegura que los residuos no afecten cuerpos de agua superficiales ni subterráneos, al asperjar los RILes de acuerdo con un plan de aplicación de efluentes al suelo."

Asimismo, en la página 96 se señala: "El RIL será asperjado de acuerdo con un plan de riego por riego por aspersión, mediante un carro irrigador viajero durante el periodo de demanda de agua establecida por la pradera, evitando escurrimientos superficiales e infiltración a las aguas subterráneas, de acuerdo con las condiciones del suelo (infiltración) y agrometeorológicas de la zona del proyecto."

Por otro lado, en el informe de vulnerabilidad de acuífero presentado por el titular, se indica lo siguiente: "Se concluye que la zona del proyecto podría ser adecuada para la infiltración de riles provenientes de las partes y acciones del proyecto DIA ESTABULADA Y RIEGO DE RILES CENTRO COIHUECO. Sin embargo, dada la buena disponibilidad de superficie para el asperjado de los riles, se recomienda su disposición en riego a partir de un plan de riego de riles que asegure que la totalidad del RIL sea consumido por la biomasa vegetal presente en la pradera, y este no sea infiltrado al acuífero".

En este contexto, atendiendo a lo declarado por el titular y considerando la baja vulnerabilidad del acuífero en la zona, resulta necesario resguardar la protección de los recursos hídricos asociados a la actividad de riego de RILes.

Para ello, se solicita establecer un plan de seguimiento ambiental que contemple el control de las variables ambientales pertinentes y que asegure la adecuada protección del recurso hídrico.

- a) Aguas superficiales: Se solicita caracterizar su condición basal, todos los cuerpos de aguas superficiales presentes en el área de influencia del proyecto. Los parámetros mínimos a considerar corresponderán a pH, Temperatura, conductividad eléctrica, cloruros, manganeso, hierro, aluminio, NTK, nitrito más nitrato. El titular deberá proponer un programa de monitoreo de la calidad de las aguas superficiales presentes en el área de influencia del proyecto, estableciendo un estadígrafo como indicador de cumplimiento en función de la condición base del recurso hídrico.

1.5. Con respecto a lo informado a lo largo de la DIA, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto, se solicita al Titular complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:

- a) Áreas de escarpe y compactación, descritas en el Capítulo 2. Descripción de partes, obras y acciones, 2.2 Descripción de la fase de construcción. Además de las áreas de Excavación, Erosión de Material en Pila y Nivelación de los cálculos solicitados.
- b) Áreas relacionadas a movimiento de tierras de la fosa de mortalidad, según lo que se describe en el Capítulo 2. Descripción de partes, obras y acciones, 2.2 Descripción de la fase de operación, punto 2.2.8.5.1. Manejo de mortalidad.
- c) Detalle de todos los caminos pavimentados y no pavimentados del proyecto en evaluación en todas sus fases, es decir, Construcción, Operación y Cierre. Estas capas- por fase- deberán 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

caminos pavimentados. Toma relevancia la presentación de lo anterior, a objeto de justificar y corroborar los kilómetros que se indican en la estimación de emisiones del proyecto en evaluación.

d) Estanque(s) acopio RILes.

En este contexto se solicita completar la siguiente tabla, para presentar las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de la geoinformación de las partes obras y acciones del proyecto, de acuerdo con los lietarles (a, b, c, d y e de la pregunta 1.4. del presente informe.

Nombre de la capa	Corresponde a la pregunta 1.4. del ICSARA

1.6. En la subsección 2.1.8.4 Residuos sólidos, etapa de construcción (sección 2.1.), el Titular especifica que los residuos sólidos generados en esta etapa consisten básicamente residuos sólidos inertes, constituidos principalmente por restos de embalajes, plástico, maderas y otros. Con respecto al material de embalaje, en el marco de la Ley REP se solicita priorizar la separación en origen de dicho material, para facilitar su valorización.

1.7. En las subsecciones 2.1.8.3 Residuos líquidos y 2.1.8.5 Residuos Peligrosos, (sección 2.1.) el Titular indica que no se contempla la generación este tipo de residuos en esta etapa. Al respecto, el Titular deberá indicar si contempla en la habilitación de obras, elementos tales como pinturas, barnices, aerosoles, brochas, paños contaminados, aceites lubricantes, combustibles, entre otros. De ser así deberá considerar una bodega de residuos peligrosos para los envases y elementos contaminados.

1.8. En la subsección 2.2.8.2 Residuos sólidos no peligrosos, sección 2.2. etapa de operación informados en la Tabla 47, se solicita al Titular:

- a) Incorporar el número de trabajadores que generarán esa cantidad de residuos de manera que permita corroborar la estimación de estos residuos.
- b) Respecto de los Residuos Asimilables domiciliarios, se solicita señalar en una tabla resumen la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos, que incluya el detalle de residuos provenientes de envases de alimentos para terneras (sustitutos lácteos, alimentos concentrados, u otros, informados en 2.2.6.1 Antecedentes generales de producción). Según lo anterior, se solicita al Titular, en especial para los envases y embalajes, aplicar el principio de jerarquía en el manejo de residuos, indicado en la Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, el que señala que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

1.9. En la subsección 2.2.8.3 Residuos peligrosos, etapa de operación del proyecto, en relación con la información contenida en la Tabla 48 Caracterización cualitativa y cuantitativa estimada de residuos peligrosos, se solicita incorporar la siguiente información:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

- como referencia los artículos 10 y 11 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- c) 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 Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
 - d) 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).
 - e) Aclarar si los residuos provenientes de envases o embalajes referidos en 2.2.8.5.1 a carbonato de calcio (cal viva) para tratamiento de la mortalidad, se encuentran considerados en la cuantificación informada en la tabla señalada.
- 1.10. Respecto de la subsección 2.2.8.4 etapa de operación del proyecto y en el marco del D.S. N°1/2013 (Ministerio del Medio Ambiente), se solicita al Titular, mantener observancia de la generación de los residuos provenientes de camas calientes, considerando que, al superar las 12 toneladas anuales de residuos, los residuos generados en el establecimiento deberán ser declarados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
- 1.11. En la subsección 2.2.9 Plan de aplicación de efluentes en riego, de la etapa de operación del proyecto específicamente en las subsecciones 2.2.9.1, 2.2.9.2 y 2.2.9.4, el Titular indica que se aplicará el RIL en suelos agrícolas como mecanismo de disposición. Se recomienda implementar un sistema de trazabilidad del RIL como biofertilizante, asegurando que la práctica corresponda a una medida de valorización y no solo a disposición, esto podría quedar consignado como un compromiso ambiental voluntario, en caso de no contemplar dicho CAV, sería conveniente que quede muy bien detallado como se haría dicha actividad.
- 1.12. En la etapa de cierre del proyecto en la (sección 2.3) se señala que el proyecto no contempla dicha fase, dado que la duración del proyecto será indefinida. Sin embargo, considerando que en algún momento podría requerirse el desmantelamiento total o parcial de la infraestructura y con el fin de prever los impactos ambientales asociados a un eventual cierre del proyecto, se debe asegurar una adecuada gestión de los residuos a generar. Por ello, se solicita al Titular complementar la información de acuerdo con lo siguiente:
- a) Estimación de residuos generados en la etapa de desmantelamiento, desglosando por tipo de material (hormigón, acero, vidrios, plásticos, entre otros), cantidad en masa (kg o ton) y su disposición final.
 - b) Plan de manejo de residuos de construcción y demolición (RCD), especificando las medidas para su segregación, reutilización, reciclaje o disposición en sitios autorizados, conforme a la NCh 3562:2019.
- 1.13. El Titular plantea una proyección mensual de RILes a generar estimando un volumen anual de 3.002,8 m³ (Tabla 45). Entre las fuentes identificadas se menciona el lavado (estanques, líneas, equipos), pérdidas de leche y mermas de agua. Agrega que la calidad del RIL estará dentro de los límites señalados por la NCh1333 (Tabla 46). Al respecto se solicita:



- a) Presentar los antecedentes que permitan afirmar que la composición del RIL será la indicada en Tabla 46. Se deberá considerar además el parámetro DBO₅.
- b) Describir la composición del RIL a asperjar, para lo cual se deberá considerar el tiempo de retención en los estanques de acumulación. Entre los parámetros se deberá incluir DBO₅.
- c) Aclarar si se aplicará algún tratamiento previo a esta mezcla de residuos líquidos, previo a su disposición vía asperjado.
- d) Aclarar el número y ubicación del o los estanques de acumulación, indicando si se agregará o ampliará el estanque ya existente. Se deberá además agregar información en cuanto a dimensiones y materialidad.

1.14 Respecto al documento “CO _ _ DIA _ CENTRO _ COIHUECO _ _ v2311 _ 2025”, y en relación al cálculo de las emisiones atmosféricas de partículas y gases, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Con el fin de poder comprender y revisar el detalle de los cálculos realizados, se solicita al Titular ampliar la presentación, adjuntando hojas de cálculo con toda la estimación de emisiones de gases y partículas de todas las actividades durante las distintas fases del proyecto. Se deben mostrar procedimientos, datos base, valores entregados, cálculos realizados, entre otros.
- b) Con respecto a las emisiones relacionadas al Movimiento de tierras, el Titular realiza solamente estimaciones por Escarpe y Compactación. Se solicita complementar lo anterior, con la estimación de emisiones por Excavación, Erosión de Material en Pilas, Carguío y volteo de material y Nivelación, toda vez que en el punto 2.1.4.2 Obras Civiles se mencionan actividades relacionadas. Se sugiere revisar información relacionada para dicho cálculo en la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana de octubre de 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/index.php/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosferica-para-la-rm/>, Capítulo: 3. Movimiento de tierra.
- c) Se solicita presentar cronogramas extra a los ya presentados por el Titular en los puntos 2.1.3 y 2.2.2 (etapas de construcción y operación, respectivamente) tal como lo explica el punto 1.5, Tabla 1.3 de la guía antes mencionada. En dichos cronogramas 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.
- d) Se solicita incluir una tabla que contenga la maquinaria y/o equipos a utilizar por el proyecto en todas sus fases. En caso de corresponder, deberá ampliarse la estimación de emisiones con respecto a maquinaria fuera de ruta, según se indica en el Capítulo 6 de la guía antes mencionada.
- e) En el punto 2.2.8.5.1. Manejo de mortalidad, se indica que, “El Centro cuenta con un foso de mortalidad para la disposición de los animales muertos”. Indica también que la disposición de los animales muertos cumplirá entre otras cosas con: “La fosa es excavada de forma que se evitan posibles desmoronamientos. La tierra extraída se depositará a una distancia no menor 1,5 metros desde los bordes de la fosa, facilitando su posterior relleno” (énfasis agregado). Con respecto a lo anterior, se solicita incluir la estimación de emisiones por movimiento de tierras relacionado a estas acciones, como por ejemplo Excavación, Erosión de Material en Pila, Carguío y Volteo de Material, Acciones de Relleno, entre otros.
- f) Con respecto al cálculo de emisiones por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados para todas las fases del proyecto, se solicita indicar como obtuvo el valor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

- del peso promedio de la flota (W). Se sugiere revisar la ecuación indicada en el punto 4.1 de la Guía antes mencionada
- g) Se solicita ampliar la presentación, con 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.).
- 1.15. El Titular incluye en los puntos 2.1.8.1.1.3 y 2.2.8.6.2 del Capítulo 2. Descripción de partes, obras y acciones de la DIA, la estimación de emisiones atmosféricas a generar por resuspensión por tránsito vehicular para las etapas de construcción y operación, respectivamente. Se solicita corregir lo indicado para el nivel de actividad de tránsito de vehículos por vías pavimentadas, calculando las emisiones por rango de flujo de forma separada, puesto que tienen distintos factores de emisión. Para lo anterior, se debe presentar una tabla con cada ruta, separada por tramos según sus flujos. Como ejemplo de formato, se puede tomar como referencia la Tabla 4.4 de la guía antes mencionada.
- a) Se solicita presentar un resumen de las emisiones de cada contaminante, tanto por fase, como por cada año del proyecto.
- h) Se solicita ampliar la información, presentando el inventario de emisiones en un documento anexo, que contenga las actualizaciones de acuerdo con las observaciones anteriores.
- 1.16. En relación con los antecedentes presentados por el Titular en la sección 6. Análisis Cambio Climático, y el Anexo 16. ARCLIM, se solicita al Titular desarrollar correctamente los pasos que señala la “Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (2024), ya que solamente presentó antecedentes sobre los Factores Generadores de Impactos e indicó las cadenas de impacto de ARCLim que se vinculan con el proyecto y sus niveles, por lo que tendrá que desarrollar y mejorar los siguientes aspectos:
- a) Respecto a lo indicado en el punto 6.1 Localización y Cadenas de Impacto, sobre la relación del proyecto con los sectores vulnerables “Silvoagropecuario”, “Salud”, “Recursos Hídricos” y “Biodiversidad” señalados en el artículo 9° de la Ley Marco de Cambio Climático, se aclara que, para el Paso 1 el Titular debe analizar la relación del proyecto con los planes de adaptación o mitigación de los sectores y presentarla en el capítulo sobre políticas, planes y programas de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). A su vez, se solicita vincular el proyecto con los instrumentos de gestión de la Ley Marco de Cambio Climático, de carácter nacional, regional y comunal, como, por ejemplo, la Estrategia Climática de Largo Plazo, Plan de Acción Regional de Cambio Climático y Plan de Acción Comunal de Cambio Climático.
- b) En base a la información presentada en el punto 6.2 Amenazas Climáticas, el Titular deberá complementar la revisión del Explorador de Amenazas Climáticas de ARCLim incorporando, al menos, los siguientes índices: olas de calor >25 °C, insolación máxima diaria y días de precipitación muy intensa, junto con sus respectivas series de tiempo. Esta información permitirá identificar la eventual presencia de fenómenos meteorológicos extremos con potencial de intensificación. A su vez, se solicita identificar los objetos de protección ambiental que podrían resultar afectados por estos eventos climáticos.



- c) Sobre las proyecciones de viento presentadas en el punto 6.2 Amenazas Climática, se solicita analizar si un eventual aumento en su intensidad o frecuencia podría generar modificaciones en el sistema de riego, considerando las influencias del cambio climático y la ocurrencia de eventos que podrían afectar su eficiencia y operación.
- d) Respecto del punto 6.4.2 Fauna y pérdida de biodiversidad, se solicita actualizar la información presentada en el análisis de cambio climático, incorporando los resultados obtenidos a partir del nuevo esfuerzo de muestreo requerido. Asimismo, deberá incluir un análisis basado en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático y los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales, disponible en el Geoportal de la plataforma SIMBIO del Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras fuentes de información pertinentes, considerando las nuevas especies que sean identificadas.
- e)
- f) En relación con la sección 6.5.4 Descargas de contaminantes, en la cual se señala que “respecto de las emisiones de GEI, estas se generan únicamente por la combustión de vehículos (ver secciones 2.1.8.1.2 y 2.2.8.7)”, se observa que el Titular no presenta una estimación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) ni de otros forzantes climáticos asociados al proyecto. En este sentido, se solicita al Titular realizar dicha estimación, considerando los principales gases relevantes para el sector agropecuario, con especial énfasis en las emisiones de metano (CH₄) provenientes de la fermentación entérica del ganado y de la gestión del estiércol, así como las emisiones de óxido nitroso (N₂O) asociadas a los sistemas de manejo del estiércol, teniendo en cuenta que el metano representa aproximadamente el 53 % de las emisiones de este sector.

Asimismo, deberá presentarse la variación de estas emisiones comparando la situación actual con la situación proyectada del proyecto, incorporando la operación de las dos nuevas naves. Finalmente, se solicita revisar el Plan de Mitigación de Cambio Climático del sector Agricultura, el cual establece entre sus metas la reducción de emisiones de metano, identificando y evaluando la incorporación de medidas de mitigación que podrían ser implementadas por el Titular.

1.17. De acuerdo con lo establecido en la guía metodológica, se solicita al Titular seguir adecuadamente los Pasos 2, 3, 4, 7 y 8:

- a) Paso N°2: Este paso consiste en la descripción de los objetos de protección ambiental receptores de impacto, por lo que se solicita al Titular levantar información sobre las características de los componentes ambientales, identificando sus "singularidades ambientales". Para la descripción general del área de influencia de la flora identificada se debe emplear la información disponible en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático y los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales, disponible en el Geoportal de la plataforma SIMBIO del Ministerio del Medio Ambiente.
- b) Paso N° 3: En este paso corresponde la Identificación y descripción de los impactos sobre objetos de protección delimitando las áreas de influencia. Para su desarrollo, la Guía recomienda el desarrollo de modelos conceptuales que permitan esquematizar las relaciones entre las acciones y obras del proyecto y la cadena de consecuencias en el sistema ambiental, donde se deberán incluir impactos directos e indirectos. Para orientar este análisis, se recomienda utilizar como referencia la Tabla 4 de la Guía metodológica.
- c) Paso N° 4: Se debe realizar una predicción de impacto e identificación de su significancia. En este paso corresponde el análisis de la evolución de los componentes ambientales en la situación con proyecto, lo que se puede realizar de forma cualitativa o cuantitativa. Si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

de este análisis se obtiene toda la información que da cuenta que el proyecto no genera impactos significativos, se puede continuar con el Paso N° 7 y 8.

- d) Paso N° 7, involucra el diseño de medidas de mitigación, reparación y compensación, así como también compromisos ambientales voluntarios, que puedan gestionar los impactos identificados. También se elaboran planes de seguimiento para las variables críticas.
- e) Paso N°8: Descripción de riesgo y elaboración de planes de contingencia y de emergencia. Para la correcta incorporación de la variable de cambio climático, el Titular deberá considerar además eventos extremos naturales que aumentan en frecuencia y magnitud producto del cambio climático.
- f) Según lo observado, se sugiere al Titular presentar un Anexo específico sobre el Análisis de Cambio Climático incorporando los puntos anteriormente mencionados.

1.18. Respecto a lo presentado por el Titular en el Anexo 6 “Planes de contingencia y emergencia” de la DIA, se presentan las siguientes observaciones:

- a) 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.
- b) 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.
- c) En caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos con riesgo de contaminación a cuerpos de agua, se solicita al Titular incluir toma de muestra del recurso afectado e indicar parámetros a medir en dicho caso. Además, se precisa que dichos análisis deben efectuarlos por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) o por un laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) si no existe ETFA para ese alcance.
- d) En caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, con riesgo de contaminación del suelo, se solicita al Titular incluir la evaluación del sitio en virtud de lo indicado en la Res. Ex. N°406/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, con la finalidad de identificar una potencial contaminación del suelo e identificar la implementación de posibles acciones adicionales que puedan hacerse cargo de una potencial contaminación de esta matriz. En base a lo anterior, se debe considerar acciones específicas relacionadas con el componente suelo, en caso de su afectación por causa de una contingencia o emergencia. En ese contexto se solicita, al menos lo siguiente:
 - o Retiro del suelo afectado y envío del material a sitio autorizado.
 - o Tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada.
- e) 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

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.

- f) En base a las condiciones de riesgo expuestas en el Anexo 6 de la DIA, se solicita incorporar y detallar las medidas de prevención además de los cursos de acción en caso de ocurrencia de las siguientes condiciones de riesgo:
 - Contingencias por Olores.
 - Rotura de membrana geotextil en proceso de acumulación de RILes.
- 1.19. El estudio edafológico (suelo) presentado por el titular fue elaborado considerando solamente la aplicación de RIL sobre potrero aledaño. asimismo, es necesario detallar algunas imprecisiones y/o omisiones: En página 7, punto 4 se indica estanque de acopio, pero no se señala ubicación ni características de este, se sugiere incorporar emplazamiento (polígono) a área de estudio (Figura 2, página 9). El proyecto cuenta con planes de prevención de contingencias y acción ante emergencias, por filtración o rebalse de estanque de acopio RIL.
- 1.20. En el punto 4.1. Localización. Existe texto incoherente “¡ERROR! No se encuentra el origen de la referencia”. Probablemente se trate de omisión de texto. Se debe incorporar leyenda para simbología utilizada en todas figuras presentadas. Para la caracterización de suelo, y considerando la aplicación de residuos líquido, debe desarrollar criterios especiales (Guía de Evaluación Ambiental).
- 1.21. Se indica en la página 18, punto 7.2.1 Calicata 1, que el uso corresponde a pradera sembrada de Ballica y Trébol blanco, sin embargo, en el Punto 9.1.1 se señala que el riego de los RILES se realizará sobre una pradera establecida y compuesta por Ballica, Festuca y Pasto Ovillo, motivo por el cual se solicita aclarar. En la página 27. Punto 8 "AREA DE INFLUENCIA" existe texto incoherente y no se encuentra el origen de la referencia”, luego en página 29. Punto 9.1.12 se señala: el objetivo del establecimiento de la pradera. Además, en punto 9.1.14 letra b, se indica “...el establecimiento de la pradera”; a continuación, en letra c se habla de “... la pradera mejorada”; y en letra d ...” una pradera mejorada”. Todo lo anteriormente expuesto, genera confusión y es necesario rectificarlo. Es necesario que el titular considere que, al realizar una siembra se alteraría la estructura del suelo pues el laboreo afecta profundamente sus características físicas, alterando su estructura, porosidad, capacidad de retención de agua y aireación, lo que puede generar compactación, aumento de la erosión y dificultad para el desarrollo radicular, impactando negativamente la productividad. Es necesario que el titular aclare si cuenta con permiso de construcción de 4 galpones existentes en el lugar de emplazamiento del proyecto.
- 1.22. Respecto de la fauna el titular deberá aclarar y detallar en relación con las campañas realizadas, fecha y hora en las que se realizaron. Además, debe presentar el resumen de las jornadas utilizadas para demostrar el esfuerzo de muestreo.
- 1.23. Sobre los mamíferos el titular informa que, se realizó un muestreo para determinar la presencia de micromamíferos (marsupiales y roedores), sin embargo, consideró la posible presencia de especies como monito del monte (*Dromiciops gliroides*) y no se realizó un esfuerzo de muestreo para esta especie en particular. El titular menciona que se instalaron 4 cámaras trampa del 23 al 26 de noviembre del 2023 y después indica que se utilizaron 3 cámaras el 23 al 26 de mayo del 2024 y del 28 al 31 de octubre del 2024, se solicita aclarar.



El titular informa en las Tablas 17 y 18 que corresponden a la campaña de otoño 2024, no a la de primavera 2024.

- 1.24. Se solicita al titular, informar los esfuerzos de muestreo para micro, macro y meso mamíferos, en el área a intervenir, es decir, en donde se realizará la aplicación de los riles y se construirán las nuevas naves. Misma situación se solicita presentar esfuerzo de muestreo para quirópteros, los que se encuentran entre las especies de vertebrados potenciales de encontrar en este territorio.
- 1.25. Sobre las Aves: El titular, sólo detalla metodología utilizada para monitoreo de aves nocturnas rapaces, pero no considera otras especies de aves nocturnas. Además, debe aclarar el esfuerzo de muestreo, fecha y hora en que se realizaron los monitoreos y número de repeticiones en especial con el método de Playback nocturno.
- 1.26. Respecto de los anfibios El titular no detalla fecha y horarios en que se realizaron las actividades de muestreo y las repeticiones realizadas en cada estación de muestreo por transectos, al igual que en el realizado por el método de Playback nocturno. No presenta ningún esfuerzo de muestreo para anfibios, en el área a intervenir, es decir, en donde se realizará la aplicación de los riles. Se solicita entonces presentar la informar.
- 1.27. Sobre los Reptiles: El titular no detalla fecha y horarios en que se realizaron las actividades de muestreo y las repeticiones realizadas en cada estación, si es que se realizaron. No presenta ningún esfuerzo de muestreo para reptiles, en el área a intervenir, es decir, en donde se realizará la aplicación de los riles. Se solicita entonces presentar la información.
- 1.28. El titular no declara ningún esfuerzo de muestreo para determinar presencia de invertebrados (entomofauna, arácnidos, gastrópodos), quienes también se encuentran protegidos por la Ley de Caza N°19.473 y su Reglamento.
- 1.29. El titular debe considerar que, aunque no existe mayor intervención en el suelo del área de influencia, en el terreno en donde se aplicarán los riles, podría afectar la nidificación de especies como los Vanellus chilensis, Queltehue o Treile, que nidifican en el suelo en áreas despejadas, como la pradera descrita, y que, según los muestreos, está presente en el área.
- 1.30. Respecto de la revisión del Anexo 15: Informe Geológico proyecto “Área Riego - |Coihueco”. Comuna de Puerto Octay. Región de Los Lagos: El punto 4.2 Antecedentes Geológicos del Informe Geológico presentado de Arriagada (2025) en el Anexo 15 indica que la unidad geológica es Plg1 y se indica que corresponden a depósitos sedimentarios no consolidados asociados a la glaciación Llanquihue del periodo pleistoceno superior. Se solicita indicar la descripción completa de este depósito, o incluir alguna referencia de mayor detalle, ya que la caracterización presentada es amplia y abarca una variedad de depósitos, y se solicita indicar si se correlaciona a la estratigrafía descrita en este informe.
- 1.31. En el punto 2.2.9 Plan de aplicación de efluentes en riego se indica que el proyecto contempla la disposición en riego, mediante asperjado, de los riles generados. Se solicitan los permisos sectoriales correspondientes para la disposición de los riles en el proyecto diseñado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

- 1.32. En el punto 2.2.9 Plan de aplicación de efluentes en riego se indica que el proyecto contempla la disposición en riego, mediante asperjado, de los riles generados. De acuerdo con lo indicado en el documento, se estima que en los meses de noviembre a marzo se tiene un déficit hídrico, el cual sería balanceado por el riego y de esta forma el cultivo tendría el agua necesaria. Sin embargo, dentro de estos meses podrían generarse días con un exceso de agua durante un periodo de lluvias intensas, situación que podría llevar a la infiltración de riles y que podría estimarse mediante el cálculo de balances hídricos diarios. En atención a este escenario posible, se solicita la construcción de un pozo de monitoreo aguas abajo de los predios en que se efectuará el regadío, idealmente en las coordenadas: 677.090 – 5.477.525 Datum WGS84 Huso 18S, al cual debe incorporarse el monitoreo del pozo existente, identificado como Pozo 1 (código DGA ND-1002 4601) en la DIA.

El monitoreo en estos dos puntos permitirá determinar variaciones químicas y fisicoquímicas en el agua subterránea, además de fluctuaciones del nivel estático, en un punto aguas arriba de la zona de regadío y un punto aguas debajo de la zona de regadío. Dentro de los parámetros a analizar son de interés: pH, potencial redox, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, nitratos totales, sulfato y aceites y grasas. Cabe destacar que, de acuerdo con la caracterización del RIL informada por el titular, la demanda bioquímica de oxígeno, los sólidos suspendidos totales y los aceites y grasas, superan los valores recomendados en la guía del SAG para la aplicación de riles de agroindustrias en riego (SAG, 20201).

Por otra parte, aunque la concentración de sulfatos en el RIL es inferior al valor establecido en la norma NCh1333/78 Mod84 para riego, las concentraciones de sulfato en aguas superficiales y subterráneas no contaminadas de la región de Los Lagos es prácticamente nula (Troncoso et al., 20082) y, por tanto, el aporte de sulfato podría afectar el equilibrio fisicoquímico de las aguas subterráneas y/o superficiales. Como alternativa a la construcción de un pozo de monitoreo, se propone el muestreo de agua superficial del estero Coligual, ubicado en el límite sur del predio y que recibe aportes del agua subterránea, en dos estaciones localizadas aguas arriba y aguas abajo de la localización del proyecto, específicamente las coordenadas: 1) 677.671 -5.477.360 y 2) 676.530 – 5.477.750, ambas coordenadas en Datum WGS84 Huso 18S. Respecto de la periodicidad del muestreo, se proponen dos determinaciones al año, en octubre y en marzo.

- 1.33. Respecto de la revisión del Anexo 17: Informe técnico Vulnerabilidad de Acuífero, DIA Cría Estabulada y Riego de Riles Centro Coihueco (RIMU S.A.).
- 1.34. En el capítulo 5.1 Profundidad del nivel freático, se indican los niveles medidos en los 3 pozos cercanos al predio, sin embargo, dichas mediciones no son actuales, por lo que se solicita al titular, medir e informar los niveles estáticos (sin bombeo) de los 3 pozos especificados en el documento. Esta información es relevante para la estimación de la vulnerabilidad del acuífero.
- 1.35. En el punto 5.3.2 Cubierta litológica en la zona no saturada (Puntaje P2), se indica en el segundo párrafo que en la zona evaluada el nivel freático se registra a 4,6 m de profundidad, sin embargo, el cálculo de este puntaje se efectúa para un nivel de 23 m de profundidad. Esta diferencia en el cálculo es muy relevante ya que, al considerar los 4,6 m indicados, se tiene



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

un puntaje Ln de 644 en lugar de 4.370, lo que modifica la vulnerabilidad asociada a alta. En este contexto se solicita corregir el cálculo de acuerdo con el valor real de nivel estático en la zona de riego determinado mediante la medición directa en los pozos cercanos como se indica en el punto 2.3.

- 1.36. Con respecto a la fosa de mortalidad, se solicita al titular diseñar plan de contingencia y acción de emergencias ante los eventos de condiciones climáticas adversas y alta mortalidad eventual, esto al tratarse de una fosa no impermeabilizada existiendo el riesgo de infiltración de lixiviados al subsuelo.
- 1.37. Respecto de la fosa de mortalidad, señala que la ubicación y características están acorde a protocolo del SAG. Se consulta acerca de la cercanía de la fosa (página 95 de 561 de la DIA) al cuerpo agua identificado en modelo digital del terreno aportado en "planos". Justificar técnicamente la no afectación del cuerpo de agua.
- 1.38. Debe detallar la ubicación de las 2 naves nuevas que serán construidas y aportar KMZ. Además, justificar si la superficie utilizable para riego es suficiente al descontar los metros cuadros de las nuevas naves.
- 1.39. Debe ampliar información sobre el pozo de purines, ubicación y características (considerar en PAS 140). Lo anterior toda vez que en página 25 de la DIA se señala que "no se contempla el asperjado predial de purines" y en página 361 indica "piscina de purines en uso", quedando en evidencia que es un área r diferente al estanque de acopio de RIL.
- 1.40. Considerando que la cantidad bovinos en estabulo va en directa relación a la cantidad de residuos, emisiones y efluentes generados. Se solicita indicar que proporción de crías macho (es razonable suponer que el 50% sean machos) y cuál es el manejo y destino de los bovinos macho.
- 1.41. El Titular señala que su proyecto no contará con la etapa de cierre, puesto que indica que tendrá carácter de indefinido, sin embargo, se solicita al Titula que presente la información de dicha etapa aun cuando no la contemple, para lo cual deberá describir lo señalado en el literal a.7 del reglamento del SEIA.
- 1.42. Se solicita al titular presentar en las siguientes tablas para las partes, obras y acciones del proyecto para cada una de sus etapas (Construcción, Operación y cierre). Se debe ordenar lo que actualmente está funcionando y añadir lo que se ha de implementar, construir, etc. para la actividad de riego.

Tabla N° ... Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

		<i>sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

Acciones del proyecto

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
<i>[Nombre acción 1, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

1.4.3. Se solicita al Titular presentar la Cronología de las fases del proyecto en la siguiente tabla:

Tabla N°...Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

1.4.4. Se solicita al Titular presentar la información relacionada con los recursos naturales a extraer, explotar o utilizar en el proyecto.

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del recurso 1]</i>	<i>[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente</i>
<i>[Nombre del recurso n]</i>	<i>[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]</i>
<i>[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Se solicita al Titular incorporar dentro de la Legislación Ambiental Aplicable al D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, con todos sus alcances y aplicaciones relativas al alumbrado de exterior que considere el proyecto.

2.2. Respecto a lo presentado por el Titular en el Anexo 3 “Informe de impacto acústico” de la DIA, se presentan las siguientes observaciones:

- a) El Titular en el punto 6.2.1.1.2 “Mediciones Continuas” indica que se realizó una medición de ruido de fondo continua en un punto homólogo, para asegurar que la medición de ruido de fondo tanto diurna como nocturna fuera representativa. En la figura 23 se muestra el punto elegido para representar las condiciones basales. Según lo mencionado, no se indica si dichas mediciones se realizaron con la planta actual sin funcionamiento. Por lo anterior, se solicita ampliar información al respecto. De corresponder, deberá realizar nuevamente mediciones de ruido de fondo para los componentes humano y fauna nativa, con parada de planta, realizando posteriormente los análisis correspondientes a la determinación y justificación de áreas de influencia, predicción, evaluación de impactos, etc.
- b) Según lo declarado por el Titular, al tratarse de una modificación a un proyecto actualmente en operación, y de acuerdo con lo señalado en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, se debe realizar la caracterización de la fase de operación actual sobre la base de mediciones, acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N°693, del 21 de agosto de 2015, que Aprueba Contenido y Formato de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido (Superintendencia del Medio Ambiente, 2015). Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar los antecedentes relativos a la caracterización acústica de la operación actual del proyecto, incorporando los lineamientos indicados en la guía del SEA mencionada. Tal caracterización debe ser capaz de proveer los antecedentes necesarios para evaluar de forma desagregada los aportes de la operación actual y lo correspondiente a la modificación del proyecto, en función de ponderar la significancia del impacto respecto del aumento o disminución de los niveles de ruido estimados para la operación futura del proyecto en evaluación.
- c) En base a lo indicado en la Tabla 50: “Resultados evaluación de niveles de ruido para fase de operación, periodo diurno”, se solicita incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) asociado a un Plan de Gestión de Ruido, que deberá incluir como mínimo la entrega de información a la comunidad relacionada a lo siguiente:

1. Fechas de inicio y término de obras y/o acciones del proyecto.
2. Días y horarios regulares de trabajo.
3. Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.
4. Descripción del plan de gestión de ruido que se implemente en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Para lo anterior, se deberá definir y justificar el alcance territorial que tendrá la difusión de información y utilizar medios de comunicación expeditos y de fácil acceso.

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

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

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

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

3. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

- 2.5. Se solicita al Titular presentar la Normativa Ambiental Aplicable al proyecto, en el mismo tipo de tabla, pero haciendo la separación que se indica:
- a) Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto
 - b) Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto
 - c) Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. Sobre el PAS 138 Respecto de los servicios higiénicos y la generación de aguas servidas, se solicita aportar detalles de ubicación de los puntos de generación de las unidades que componen el sistema de tratamiento. Debe aportar resolución sanitaria del sistema de alcantarillado particular (con capacidad para el total de trabajadores) o en caso contrario deberá presentar los antecedentes técnicos y formales del artículo 138 del DS 40/2012 del MMA.
- 3.2. Sobre el PAS 139 El sistema de tratamiento de RIL debe contar con autorización sanitaria, se solicita adjuntar la resolución sanitaria o en caso contrario presentar los antecedentes técnicos y formales señalados en artículo 139 del RSEIA.
- 3.3. Sobre el PAS 140 y 142 Partir de la figura 18 de la descripción de proyecto, se evidencia que la actividad productiva genera RIL, RIS, RSAD y RESP. Además, se declara que dichos residuos serán almacenados transitoriamente en las dependencias. Por lo anterior se solicita indicar la tasa de generación de residuos (Kg/día, Lt/día), detallar las zonas de almacenamiento; adjuntar las respectivas resoluciones sanitarias asociadas a los PAS 140 y 142 o en caso contrario presentar los antecedentes técnicos y formales indicados en los artículos de misma numeración del DS 40/2012 del MMA.

PAS 155 y PAS 158

- 3.4. Se solicita al Titular analizar la aplicabilidad al proyecto, de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la Dirección General de Aguas, a saber, PAS 155 y 158.

PAS 156 y 157

- 3.5. Se señala al Titular que se posterga el pronunciamiento respecto de los PAS 156 y PAS 157, hasta que se subsanen las observaciones en el presente oficio.
- 3.6. se solicita presentar en la ADENDA los PAS que correspondan en el formato de la siguiente Tabla, independiente que se presenten Anexos, recordar que la información debe estar autocontenida en la ADENDA, e indicar que los antecedentes de cada uno se encuentran en Anexos.

Tabla N°... Permiso [<i>nombre del permiso I</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Parte, obra o acción a la que aplica	Señalar la parte, obra o acción que corresponda
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]</p> <p>Se requiere que las condiciones o exigencias sean las atingentes al proyecto.</p>

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

4.1. Sobre impactos generados por el proyecto, considerando la información que se tiene hasta esta etapa de la evaluación ambiental, se solicita al titular completar la siguiente información:
Salud de la población

Tabla N° ...Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<p>[Indicar nombre del impacto 1.]</p> <p>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones que corresponden al proyecto y si procede relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<p>[Indicar nombre del impacto n.]</p> <p>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</p>
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones que correspondan al proyecto y si procede, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre deben ser consistentes con el proyecto

Recursos naturales renovables

Suelo

Tabla N° ... Suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con el proyecto]</i>
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en el proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre deben ser consistentes con lo informado en el proyecto.]</i>

Agua

Tabla N° ... Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con el proyecto]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en el proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre consistente con el proyecto]</i>

Aire

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Biota
Flora

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

Fauna

Tabla N°... Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en el proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

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

Otros elementos bióticos

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en el proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en el proyecto]</i>

Valor ambiental

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

Valor paisajístico y turístico

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

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

Patrimonio cultural

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

- 4.2. El Titular señala en el capítulo 4.2 OPA PARA EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO (DIA, página 133), que aplica la evaluación de impactos, para el Objeto de Protección “Animales silvestres”, señalando al respecto que, aunque el proyecto se emplaza en una zona intervenida de uso agropecuario, sus partes, obras y acciones son adyacentes a zonas con hábitats importantes para algunas especies. Luego, en el Informe Técnico Fauna, cuyo objetivo general es describir la componente ambiental vertebrados terrestres, en el área de Influencia del Proyecto, el Titular expone en la Figura 1, el Área de Estudio para OPA Fauna (página 10), y luego, en la Figura 60, el Área de influencia del proyecto para OPA Fauna (Informe Técnico Fauna, página 86). Así también, reporta la revisión de antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

bibliográficos, estableciendo el catálogo de especies potencialmente presentes, correspondiente a 163 especies, distribuidas en 30 mamíferos, 117 aves tanto diurnas como nocturnas, 5 reptiles y 11 especies de anfibios.

Posteriormente, informa la realización de 2 campañas de muestreo: otoño 2024 (23 al 26 de mayo), y primavera 2024 (28 al 31 de octubre de 2024). A partir de la información levantada en dichas campañas, el Titular reporta lo siguiente: (1) Campaña Otoño 2024, se registraron 49 especies en total (7 especies de mamíferos, 41 especies de aves, 1 especie de anfibio, sin registros de reptiles); (2) Campaña Primavera 2024, se registraron 49 especies en total (6 especies de mamíferos, 40 especies de aves, 1 especie de reptil, y 2 especies de anfibios). De lo anterior, el reporte global de especies de fauna registradas, considerando ambas campañas, corresponde a un total de 61 especies, distribuidas en 8 especies de mamíferos, 50 especies de aves, 2 especies de Anfibios, y 1 especie de la clase reptiles. Finalmente, el Titular concluye que la implementación del proyecto no causará efectos o impactos adversos significativos a los vertebrados terrestres presentes en el área del proyecto y su área de influencia, en la medida que se no se intervengan los ecosistemas aledaños al área predial, correspondiente principalmente al corredor biológico del estero Coligual.

Al respecto, se considera que dichas campañas no resultan representativas a objeto de describir los atributos (composición, estructura y función) de la fauna local terrestre, 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:

- a) Aumentar el esfuerzo de muestreo, estableciendo campañas respecto de la estacionalidad no representada, para el componente fauna terrestre, y/o estableciendo otro mecanismo que permita una aproximación a ello, y enfocando el muestreo en los hábitats de relevancia, como bosque nativo.
- b) 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.
- c) Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.
- d) Dado el lugar de emplazamiento del proyecto, colindante al estero Coligual, se solicita aclarar si existirá alguna interacción entre las partes, obras y acciones del proyecto con dicho ecosistema. De ser el caso, se deberá delimitar y justificar un área de influencia, así como predecir y evaluar los impactos a generar sobre los objetos de protección ahí presentes.

4.3. Con respecto al Anexo 07 - Olores - A y B, se tienen las siguientes observaciones:

Como parte del Anexo 07, se deberá complementar la información entregada sobre los archivos de entrada y salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros utilizados. Deberá presentar, al menos los siguientes archivos, actualizados según las observaciones presentadas:

- a) Archivos meteorológicos.
- b) Archivos de entrada y salida al modelo CALPUFF.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

c) Archivos con resultados del modelo.

Adicionalmente, deberá presentar una hoja de cálculo en formato Excel con la matemática, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones (por ejemplo: ton/año, kg/año, según corresponda) a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (por ejemplo; g/s, ton/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 cuales 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.

4.4. Se solicita al Titular adjuntar archivos .kmz correspondientes al Área de Influencia, Isolíneas de concentración y Receptores.

4.5. En el punto 3. Modelación meteorológica y dispersión, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, Tabla 4, se indica que la proyección cartográfica del modelo WRF es “Lambert Conformal”. Sin embargo, en el archivo CALPUFF.INP (en carpeta 07_OLORES_B), sección “INPUT GROUP: 4 – Map Projection and Grid control parameters”, se indica que la proyección utilizada es “UTM”. Se solicita revisar y aclarar.

4.6. En el punto 4. Análisis de incertidumbre, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se indica que, “Las variables para analizar corresponden a la Magnitud y Dirección del viento, puesto que esta combinación de variables incide el transporte y dispersión de contaminantes”. Posteriormente incluye también un análisis para la variable Temperatura. Por su parte, en la guía antes mencionada, punto 6. Análisis de Incertidumbre, 6.2.1. Análisis cualitativo, se indica que, de las variables de meteorología observadas en superficie, como mínimo, se debe presentar el análisis cualitativo de las variables Velocidad y dirección del viento, Temperatura, Humedad absoluta o relativa y Precipitación. Por lo tanto, se solicita complementar dicho análisis cualitativo con respecto a las variables Humedad Relativa y Precipitación.

4.7. En relación con el informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, específicamente en la sección 5 Fuentes consideradas y receptores discretos definidos, se solicita al Titular incorporar una caracterización de las fuentes de emisión de olor, describiendo los distintos procesos que se llevan a cabo en el Plantel.

4.8. En relación al informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se solicita al Titular adjuntar un diagrama de proceso operativo que indique en detalle todos los componentes del mismo, y que señale los que son considerados fuentes de olor, tal como se muestra de ejemplo en el Diagrama 14 del Informe Final del “Estudio: Generación de antecedentes técnicos para la elaboración de la norma de emisión de olores para centros de cultivos y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos” (MMA, 2021). https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2022/proyectos/3.1_Informe-FinalEnvirometrika_folio_169-370_compressed.pdf.

4.9. Con el fin de complementar de mejor manera la información entregada por el Titular en el informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se solicita presentar el análisis del proyecto, considerando el escenario actual y el escenario futuro, cuando ya el proyecto en evaluación se encuentre en operación. Deberá ordenarse la información por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

escenario, teniendo en cuenta las fuentes consideradas y sus fotografías (reales o referenciales, en caso de fuentes nuevas en el escenario futuro), el cálculo de la tasa de emisión de olor, los receptores, los resultados de la modelación, etc.

- 4.10. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, Tabla 8 y Figura 40, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se indican las fuentes “Acopio de Cama Caliente” asociadas a las naves 2, 3 y 4. A su vez, se indican como fuentes las 4 naves existentes y 2 proyectadas y la “Ternerera Machos”. Se solicita aclarar si para el momento de la operación de la nave 1, 5, 6 y la “Ternerera Machos”, contarán también con una fuente de “Acopio de Cama Caliente”. De ser así, dichas fuentes deberán ser agregadas al estudio.
- 4.11. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, Tabla 8, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, para la fuente “Estanque de Acopio Provisional de RIL”, se indica un régimen de funcionamiento de “24 horas, 7 días a la semana, de marzo a Enero”. Sin embargo, en el documento de la DIA, punto 2.2 Descripción de la fase de operación, 2.2.8.1. Generación y manejo de RILes, Tabla 45, se visualiza que la acumulación de RIL sería entre marzo y noviembre. Se solicita revisar, aclarar y corregir de ser pertinente.
- 4.12. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, Tabla 8, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se indican un total de 26 fuentes. Por su parte, en el archivo CALPUFF.INP (en carpeta 07_OLORES_B), sección “INPUT GROUPS: 14a, 14b, 14c, 14d – Area source parameters”, se indica un total de 33 fuentes de área. Además de lo anterior, los valores de Tasa de Emisión por Área (UO/s) de la Tabla 10 del Informe EIO, no son coherentes para todas las fuentes, con respecto a lo que se indica en el archivo CALPUFF.INP, en la misma sección indicada anteriormente para los valores de “Emission Rates”. Se solicita revisar, aclarar y corregir de ser pertinente.
- 4.13. En relación con el punto 5.1 Fuentes consideradas, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco” se indica que para las fuentes proyectadas se utilizó la homologación de fuentes existentes dentro del mismo plantel. En la Tabla 9, se observa que la fuente “Zona de Riego” se homologó con el “Pozo de RILes Existente”; el “Estanque de Acopio Provisional de RIL” con “Pozo de RILes Existente”; “Corral Exterior Nave Existente y Proyectada”, “Nave Proyectada” y “Ternerera Machos” con “Cama Caliente Nave”. Sin embargo, el informe no detalla explícitamente las condiciones operativas (ej. carga animal, temperatura, superficie) que hacen que las fuentes existentes sean representativas de las nuevas. Por ejemplo, no se especifica si el "Corral Exterior Nave Existente" tendrá la misma ventilación y carga animal que la "Cama Caliente Nave". Por lo anterior, se solicita justificar técnicamente el criterio utilizado para homologar dichas fuentes.
- 4.14. En relación con la Tabla 9. Homologación de Fuentes, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se solicita al Titular aclarar por qué se homologa el “Estanque de Acopio Provisional de RIL” con el “Pozo de RILes Existente”, si en la sección 2.2.9.6 Estanque de acumulación provisional de riles para riego de la DIA, se indica que “el proyecto cuenta con un estante acumulador excavado, revestido en geomembrana para su impermeabilización”. En este sentido, es preciso aclarar si dicho estanque se encuentra actualmente operativo. En caso tal, se debe considerar el muestreo de dicha fuente y no homologarla por otra.



- 4.15. De igual forma, respecto de la Tabla 9. Homologación de Fuentes, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se solicita al Titular aclarar el motivo por el cual se homologaron las fuentes “Corral Exterior Naves Existentes” y “Ternerera Machos” con la fuente “Cama Caliente Nave”, considerando que en la sección 2.1 Descripción de la Fase de Construcción de la DIA se señala que el proyecto ya cuenta con cuatro naves ternereras para hembras y una nave ternerera para machos, y que la misma fuente “Corral Exterior Naves Existentes” se encuentra construida en cada nave. En este contexto, se requiere justificar por qué no se consideró el muestreo en cada una de dichas naves existentes.
- 4.16. De acuerdo con lo presentado en la Tabla 2 del “Reporte de Toma de Muestras y Análisis”, se observa que no se consideró el muestreo de las seis naves existentes como fuentes de volumen. Asimismo, en el informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, no se especifica el origen de los resultados asociados a las fuentes Nave 1, 2, 3, 4, 5 y 6, ya que no se indica si dichas fuentes fueron homologadas a partir de otras. Al respecto, en la Tabla 9 del documento EIO, únicamente se señala que las “Naves Proyectadas” fueron homologadas con la fuente “Cama Caliente Nave”, sin que se entregue información equivalente para las naves existentes. Por lo anterior, se solicita aclarar esta información, debiendo explicar cómo se obtuvieron los valores de las Naves en la Tabla 10 el documento EIO.

En relación con lo anterior, se advierten inconsistencias en la identificación y denominación de las fuentes de emisión entre los distintos documentos presentados. En particular, en el “Reporte de Toma de Muestras y Análisis” se identifican las fuentes “Cama Caliente Nave” y “Cama Caliente Piedras”, mientras que en el informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes” se mencionan las fuentes “Naves” y “Corrales Exteriores Nave”. Asimismo, la fuente “Cama Caliente Piedras” aparece en la Tabla 2 y en el Anexo D del Reporte de Toma de Muestras, pero no se encuentra incluida en la Tabla 8 (Fuentes consideradas) del informe EIO. Esta situación genera una inconsistencia adicional, dado que en la sección 2.2.8.9 “Emisión de olores” de la DIA, Tabla 67 y Figura 25, se presenta el registro de toma de muestras en el “corral exterior de la nave ternerera”, cuyas fotografías corresponden a las mismas incluidas en el Anexo D, aunque identificando en este último la fuente como “Cama Caliente Piedras”. En este contexto, se solicita al Titular aclarar estas inconsistencias, uniformar la nomenclatura de las fuentes en todos los documentos e incorporar la información correspondiente, considerando además que en el informe EIO, Tabla 9, se indica que la fuente “Corral Exterior Naves Existentes” fue homologada por la fuente “Cama Caliente Nave”.

- 4.17. Con respecto a la Tabla 10. Dimensión, ubicación y tasa de emisión de la fuente, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se solicita al Titular incorporar una fila con la Concentración de Olor (Uo/m^3), antecedente clave obtenido de la olfatometría dinámica.
- 4.18. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, Tabla 10, se indica el área expuesta (m^2) y las coordenadas de la fuente de Área de Riego (se adjunta imagen donde se visualiza el punto que entrega dichas coordenadas en Google Earth). A su vez, se explica dentro del informe, como se realizó el cálculo del área indicada. Entre la información entregada, se indica en la página 91 que, “Los RILes tratados que son asperjados no alcanzan a cubrir la superficie total de predio, lo que implica que la zona de riego diaria se realizará en una zona acotada de este y la cual



variará diariamente, a medida que vaya rotando el sistema de aspersión, hasta cubrir el área total de riego. Con el fin de ampliar la información con respecto a la consideración de esta fuente dentro de la modelación de la dispersión de olores, se solicita al Titular entregar en formato kmz, el polígono considerado de “área expuesta” para la fuente “Área de Riego”. A su vez, se deberá justificar debidamente la ubicación de dicha fuente en la modelación, ya que la misma debería causar variaciones de la pluma de dispersión de acuerdo al punto en el que se coloque dicho polígono, dentro de las áreas totales de riego dispuestas en los polígonos rojos de la imagen de más arriba. Por lo anterior, el área expuesta definida, debería estar relacionada al peor escenario de emisión.

- 4.19. En el punto 5.2. Cálculo de Tasa de Emisión de Olor, del informe “EIO - Platel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se presenta la Tabla 14 con las tasas de emisión por unidad, ordenadas de forma descendente. Con el fin de ampliar la información, se solicita presentar además el porcentaje de aporte de cada fuente emisora (tabla y/o gráfico) y la Tasa de Emisión de Olor (TEO) total.
- 4.20. Con respecto a la Tabla 13. Descripción de Emisiones Odorantes, informe “EIO - Platel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco” se menciona que, para el “Estanque Acopio Provisional de RIL” y “Área de Riego” no aplica la descripción de emisiones odorantes. Se solicita justificar por qué no se consideró los descriptores “Calidad”, “Tipo de Olor”, “Intensidad” y “Tono Hedónico” en ambas fuentes.
- 4.21. Con respecto a los receptores considerados para la modelación de la dispersión, en el punto 5.3 del informe “EIO - Platel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, se muestra información para 16 receptores discretos. Por su parte, en el archivo CALPUFF.INP (en carpeta 07_OLORES_B), sección “INPUT GROUPS: 20a, 20b, 20c -- Non-gridded (discrete) receptor information”, en “NON-GRIDDED (DISCRETE) RECEPTOR DATA”, se lista un total de 1817 receptores (entre esos los 16 receptores antes mencionados). Se entiende que dichos receptores estarían relacionados con la grilla “Sampling Grid”. Con respecto a los receptores 17 a 1817, se observa una altura sobre el suelo (Height Above Ground (m)) de 0. Se solicita al Titular aclarar los valores de altura de los receptores mencionados y corregirlos de ser pertinente.
- 4.22. En el Anexo B del “Reporte de Toma de Muestras y Análisis”, se indica que “tanto el transporte como la entrega de las muestras obtenidas fueron conforme a las normas NCh 3386:2015 y NCh 3190:2010”. Por su parte, en la Tabla 2 y Anexo G del mismo informe, se observa que las muestras fueron analizadas aproximadamente 12 horas después del muestreo. Según lo estipulado por la NCh 3190:2010, el periodo entre el muestreo y la medición no debe superar las 24 horas. No obstante, para periodos de almacenamiento superiores a 6 horas, es necesario realizar pruebas específicas que demuestren que la concentración de olores en las muestras no ha variado. Esta verificación se debe realizar para cada fuente y condición del proceso. Por lo tanto, se solicita al Titular que justifique técnicamente que las muestras no experimentaron cambios en su concentración de olores desde el momento del muestreo hasta el análisis olfatómico.
- 4.23. De acuerdo con el “Reporte de Toma de Muestras y Análisis”, en su Anexo F, se presentan los formularios de Toma de Muestras, en donde se observa que se tomaron tres muestras en cada una de las fuentes. Asimismo, del mismo informe, se presentan las superficies de las fuentes en cada formulario de toma de muestra, lo que permite identificar que dos de ellas exceden los valores establecidos en la norma. En este sentido, la NCh 3386:2015, establece



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

que para las fuentes pasivas con una superficie de hasta 100 m² se debe realizar el muestreo en al menos tres puntos de medición, y aquellos con un área de superficie de hasta 1.000 m², en al menos cinco puntos de medición. Por lo anterior, se solicita justificar técnicamente por qué no se empleó esta metodología en las fuentes “Cama caliente nave”, “Cama caliente piedras” y “Pozo RILES” que tienen una superficie de 1.000m², 1.200 m² y 400 m², respectivamente.

- 4.24. En la sección 4.5.2.1 Fuentes emisoras de olor de la DIA, se menciona que “Se caracterizaron 26 fuentes de olor, seleccionadas mediante una visita a terreno por parte de panelistas expertos en monitoreo de olores”, sin embargo, en el Anexo C: Reporte de Toma de Muestras del “Reporte de Toma de Muestras y Análisis”, se indica que la cantidad de fuentes muestreadas en terreno corresponde a 5: “Foso Mortalidad”, “Acopio Cama Caliente”, “Cama Caliente Nave”, “Cama Caliente Piedras” y “Pozo RILES”. Se solicita al Titular justificar la realización de un único muestreo por cada tipo de fuente “Acopio Cama Caliente”, “Cama Caliente Nave” y “Cama Caliente Piedras”, así como la homologación aplicada y la utilización de dichos valores para representar a cada una de ellas.
- 4.25. Con respecto al documento “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, se solicita al Titular complementar variada información dentro del documento, resaltada en color amarillo.
- 4.26. Respecto a lo presentado en el documento “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, punto 7 Buenas prácticas, prevención y control de olores, se observa que las Tablas 15 a la 22, carecen de indicadores de cumplimiento específicos para las medidas de control, por lo que solicita complementar con dicha información.
- 4.27. En relación con lo indicado en el documento “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes” para la zona de riego, en la Tabla 22 se menciona "supervisar riegos programados" con el fin de evitar aposamiento. Sin embargo, no se establecen umbrales operativos específicos, como, por ejemplo, la velocidad máxima del viento para suspender el riego y evitar deriva, o la tasa de aplicación máxima para prevenir encharcamiento. El plan de riego en la DIA sí calcula la deriva, pero esta condición operativa no se traslada al PGO como una medida de control.
- 4.28. En el documento del Plan de Gestión de Olores: “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Coihueco”, punto 10. Medidas de seguimiento de olor, el Titular propone realizar un muestreo estático bajo la NCh 3386/2015, con olfatometría dinámica en base a la NCh 3190/2010, cuando el proyecto se encuentre aprobado y durante el primer año de su fase de operación. A su vez, propone una medida de seguimiento alternativa mediante el método panel según NCh 3533-1:2017. Se solicita aclarar si como parte de las medidas de seguimiento se realizarían ambas medidas o cuál de ellas es la considerada. En caso de realizar el análisis sensorial con panelistas de campo, se solicita definir con claridad la frecuencia de los monitoreos, de acuerdo con la normativa.
- 4.29. Con respecto a las medidas de seguimiento de olor descritas en el punto 10 del documento “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino La Cumbre R0”, se solicita al Titular considerar el Control en las Emisiones de Riego, con el fin de garantizar la inexistencia de impactos significativos. Por lo anterior, se sugiere que el “Plan de Gestión de Olores” incorpore lo siguiente:



- a) Con base en el Estudio de Impacto Odorante (en adelante, “EIO”) a realizar durante el primer año de operación del proyecto, se deberá demostrar el cumplimiento de una Tasa de Emisión de Olor (en adelante, “TEO”), menor de 8 ouE/m³ P98, según lo indica la norma de referencia utilizada por el Titular en la evaluación del proyecto.
- b) Deberá incluir en el EIO a realizar, las emisiones de olor producidas por riego dentro del predio, y que se planifique la toma de muestras de olor en los siguientes procesos:
- Riego Antes.
 - Riego Durante.
 - Riego después de media hora.
 - Riego después de 1 hora.
 - Riego después de 4 horas
- c) Capacitar a los agricultores que utilizarán el riego, para evitar derrames fuera del área de aplicación, por medio de:
- Implementación de pretiles en términos de paños de riegos.
 - Implementación de contra acequias en términos de paños de riegos.
 - Uso de mangas en algunos sectores, para mejorar la distribución.
 - Envío de caudal de mezcla que el regador pueda manejar y controlar en terreno.
 - Mantención permanente de sus acequias y sistemas de contención (pretiles) para evitar escurrimientos a cursos de agua superficial.
 - Control del riego, por parte del encargado de la distribución, de manera de realizar los cambios de postura de forma oportuna y así la mezcla no llegue a los pies de la parcela y/o cultivos.
 - Cumplir con la distancia de al menos 15 metros entre las zonas de aplicación y los cursos de agua (buffers).
- d) Durante los meses de riego, realizar periódicamente toma de muestras y evaluar sensorialmente que no haya presencia de olores molestos. Complementariamente, se solicita realizar una evaluación sensorial al agua de riego, incorporando características como descriptores, intensidad, tono hedónico y ofensividad.
- e) El muestreo para verificar la calidad del agua de riego debe ser participativo, es decir, que participe uno o más representantes de la ciudadanía cercana a la fuente emisora.
- f) Incluir en el buzón de quejas un teléfono para recepción de estas, y que todas sean completadas con el formato establecido. La información reportada mensualmente debe ser sistematizada, es decir con un análisis de quejas de acuerdo con lo reportado en la ficha de quejas. Lo anterior, debe ser enviado a la Municipalidad y SMA, informando el reporte de quejas y las acciones correctiv
- 4.30. Con respecto a las observaciones anteriores, se solicita al Titular ampliar la presentación de antecedentes, adjuntando un nuevo anexo de Informe de olores, y por ende una modelación y plan de gestión de olores corregido, que incorpore las observaciones antes señaladas.
- 4.31. El informe arqueológico evaluado presenta antecedentes de distintas fuentes que dan cuenta del panorama respecto a las ocupaciones históricas y prehispánicas en el entorno del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Sin embargo, no se consideran los sitios más cercanos al área de impacto: Cancura 1 (18G E 671107 / N 5486131) y Cancura 2 (18G E 671411 / N 5486714), identificados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto “Ampliación de Extracción de Áridos Río Rahue, Sector Cancura”, que se encuentran a 9 km al NW del proyecto. Se solicita incluir estos antecedentes en la revisión bibliográfica del informe de inspección visual arqueológico.

Por lo anteriormente mencionado, y en consideración a las extensas intervenciones al subsuelo, entre las que se encuentran el escarpe de una superficie de 2.596 m² (0,26 Ha), la construcción de 2 naves terneras (0,4 x 0,4 x 0,4 m), 104 pilares de 6 x 6 m para sus fundaciones en hormigón y un foso de mortalidad para la disposición de animales muertos (Capítulo 2, DIA), se solicita implementar un monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

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.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

- Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

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

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

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

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

4.32. Con respecto al informe de caracterización paleontológica presentado mediante el anexo “13 – Paleontológico”, se solicita incluir la siguiente información:

- 1) Profundidad de las excavaciones a realizar.
- 2) Proyectos SEIA cercanos, indicando si estos presentan caracterización y presencia o ausencia de hallazgos paleontológicos.
- 3) Mapa de potencialidad paleontológica.

Una vez actualizada dicha información, se solicita proponer medidas para la protección del componente paleontológico, acorde a dicho informe.

4.33. Respecto a la generación de olores molestos, debe ampliar información referida a la emisión e inmisión de olores con tal de acreditar la inexistencia de los ECC descritos en el artículo 11, letra A de la Ley 19300 y los señalados en el artículo 5 del DS 40/2012 del MMA. En el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

EIO no se identifica como fuente de emisión odorante el acopio de purines; debe ampliar, aclarar y/o rectificar el análisis. De ser necesario deberá implementar medidas de abatimiento.

4.34. Respecto a la delimitación del área de influencia, y la descripción de los SCVGH dentro de ella, llama la atención que el titular haga la descripción de los SVCGH antes de la identificación de los factores generadores de impacto y la correspondiente delimitación del área de influencia. En ese contexto, la descripción de los SVGH es confusa e imprecisa, toda vez que el titular describe por un lado los SVGH de la localidad de la Administración Rupanco, pero al mismo tiempo señala que, en el área de influencia no hay viviendas, pese a que en Google Heart se identifican una serie de viviendas; que no hay servicios ni equipamiento, cuando se observa una cancha contigua al emplazamiento del proyecto; que Escuela Rural Administración Rupanco y la Posta Rural Administración Rupanco está fuera del A.I., cuando en realidad está dentro del A.I., por ejemplo. En ese sentido se le solicita al titular:

- Incluir en su análisis para la delimitación del área de influencia, además de las emisiones de ruido y olores, el tránsito de vehículos para la fase de construcción y operación del proyecto, y los asentamientos humanos, como aquellas zonas que constituyan áreas de uso para los habitantes de dichos asentamientos, y que podrían verse afectadas por las partes, obras y acciones del proyecto. Sobre esa base el titular deberá explicitar y justificar adecuadamente el A.I. para SVCGH, e incluir una imagen gráfica del área de influencia considerada para el objeto de protección SVCGH.
- Rectificar la descripción de SVCGH que habitan en el área de influencia, identificando los usos que se hacen en dicho espacio, servicios y equipamiento presente en el área de influencia, con su respectiva descripción.
- Evaluar si existe obstrucción de caminos y sendas existentes, que limitan u obstruyen el acceso a áreas de recolección de recursos naturales, a equipamientos e infraestructura y otras áreas de interés del grupo humano.
- Entregar los puntos georreferenciados en formato kmz del área de influencia de MH, los emplazamientos más cercanos al proyecto, incluyendo equipamiento, servicios, infraestructura básica y sitios de interés comunitario indicados en el Informe Técnico Caracterización Medio Humano Sistemas de vida y costumbres

Considerando lo anterior, se le solicita al titular realizar nuevamente los análisis de cada uno de los literales del artículo 7 del RSEIA y artículo 8 del RSEIA.

4.35. Respecto al análisis del literal b) del artículo 7, el titular concluye: (...) *El proyecto no obstruye o restringe la libre circulación o la conectividad de las familias del sector de Administración Rupanco, porque el proyecto no modifica los flujos actuales de la población. No se modifican o alteran los flujos de transporte existentes, ya que todas las obras están restringidas al interior del Centro Coihueco y el predio aldeaño para el asperjado del RIL, descartando, además, aumento en los tiempos de desplazamiento de la población cercana al proyecto.* No obstante, no señala el flujo actual de vehículos y la forma en que la comunidad se moviliza en términos cuantitativos, tampoco entrega información respecto al flujo de vehículos que aportará el proyecto en sus fases de construcción y operación, en relación con la situación actual. En virtud de lo anterior, y con el objetivo de fundar adecuadamente su aseveración se le indica al titular que, en el análisis debe considerar los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), por lo cual se solicita ampliar la información proporcionada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

respecto a rutas, medios de transporte y flujos de desplazamiento de la población identificada en el área de influencia, incorporando antecedentes sobre:

- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).
- Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano-temporada normal) (urbano /rural).
- Formas/tipos de transporte (público/privado).
- Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).

En virtud de lo anterior, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis y con ello justificar adecuadamente los literales b) y c) del artículo 7 del RSEIA.

- 4.36. Respecto al análisis del literal c) del artículo 7 del RSEIA, el titular en un análisis sucinto concluye: *Todos los entrevistados señalan que todos los servicios mencionados se encuentran relativamente cerca por lo que no ven impedimento en acceder a ellos. Por tanto, el proyecto no modifica el acceso ni la calidad de estos servicios al estar fuera del área de influencia.* Al respecto se le indica al titular que, en el análisis debe considerar las vías de por medio de las cuáles la población se traslada para acceder a los servicios y actividades esparcimiento y si existen flujos migratorios que podrían afectar el acceso a esos bienes y servicios. Por lo anterior, el titular deberá realizar un análisis adecuado del literal y justificar de manera fundada su aseveración, respecto a la no generación de impactos significativos.
- 4.37. En cuanto a la Escuela Rural Administración Rupanco, el titular afirma que esta se encuentra fuera del A.I., no obstante, al revisar el emplazamiento en Google Heart y las mismas imágenes que presenta el titular, la escuela se encuentra contigua al emplazamiento del proyecto, y dentro del área de influencia. Por lo anterior, se le solicita al titular describir de manera detallada los usos de este espacio, vías de acceso al recinto por parte de la comunidad educativa, temporalidad y horarios de funcionamiento, para posteriormente realizar nuevamente el análisis del literal c) y d) del artículo 7 del RSEIA, se solicita además indicar si se realizaron monitoreos de olores y ruidos, justificando de manera fundada el descarte de impactos.
- 4.38. En cuanto a la Posta Rural Administración Rupanco, el titular afirma que esta se encuentra fuera del A.I., no obstante, al revisar el emplazamiento en Google Heart y las mismas imágenes que presenta el titular, la Posta se encuentra dentro del área de influencia. Por lo anterior, se le solicita al titular describir de manera detallada los usos de este espacio, vías de acceso al recinto por parte de la comunidad usuaria, temporalidad y horarios de funcionamiento, para posteriormente realizar nuevamente el análisis del literal c) y d) del artículo 7 del RSEIA, se solicita además indicar si se realizaron monitoreos de olores y ruidos, justificando de manera fundada el descarte de impactos.
- 4.39. Al revisar el emplazamiento del proyecto a través de Google Heart, se visualiza una cancha contigua al emplazamiento del proyecto, se solicita al titular indica los usos de ese espacio, población usuaria, temporalidad y desde donde son los flujos de la población que hace uso del espacio. Con dichos antecedentes el titular deberá realizar nuevamente el análisis del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

literal c) y d) del artículo 7 del RSEIA, en relación con las partes, obras y acciones del proyecto, y presentar una respuesta fundada.

- 4.40. Al revisar el emplazamiento del proyecto a través de Google Heart, se visualiza una sede social correspondiente a una JJVV y una iglesia, ambas cercanas al emplazamiento del proyecto, y dentro del A.I. Se solicita al titular indica los usos de esos espacios comunitarios, población usuaria, temporalidad y desde donde son los flujos de la población que hace uso del espacio. Con dichos antecedentes el titular deberá realizar nuevamente el análisis del literal c) y d) del artículo 7 del RSEIA, en relación con las partes, obras y acciones del proyecto, y presentar una respuesta fundada.
- 4.41. Respecto a las emisiones de olores, se sugiere al titular implementar un sistema de comunicación directa (identificado encargado/a, teléfono y correo electrónico) que permita recoger los reclamos de la comunidad emplazada en el área de influencia, de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias a la población colindante.
- 4.42. En relación con las preguntas (la 4.35 a la 4.42) se solicita al titular presentar la cartografía digital georreferenciada en formato shp, que incluya la delimitación del predio donde se emplaza el proyecto, en relación con la ubicación de las partes, obras y acciones del proyecto, para el área de influencia del medio humano, señalando los componentes como equipamiento, servicios, infraestructuras básicas de sitios de significación cultural e interés comunitario, hogares, y GHPPI.

Objeto de protección	Nombre de la capa Artículo 7 del RSEIA y también para GHPPI	Relacionada con las preguntas 4.35 a la 4.42 del presente informe.

5. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 5.1. La Ficha Resumen por presentar en la ADENDA, deberá contener todas las actualizaciones que correspondan, (las respuestas podrán presentarse en color distinto al negro, señalando siempre en que parte (página y Anexo de la ADENDA) se encuentra, sin embargo, la ficha debe contar con la información y no solamente señalar que se encuentra en la página o en tal Anexo.

De acuerdo con lo que se señala en el literal f) del Artículo 19 del RSEIA, "... los contenidos para cada fase del proyecto o actividad, los contenidos de la ficha corresponden a las Letras a, b, c y d del presente artículo...".

6. Compromisos Voluntarios

- 6.1. El Titular informa de un mecanismo a través del cual la comunidad del área de influencia se podrá informar de eventos asociados al monitoreo de variables ambientales, presentando formato de ficha y canales para su presentación. Se solicita al Titular dar cuenta del mecanismo mediante el cual informará de estos canales a la comunidad aledaña al área de influencia del proyecto. Se sugiere considerar esta gestión un Compromiso Ambiental Voluntario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

6.2. En la página 540 de la DIA se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado: plan de seguimiento bianual. Se solicita presentar dicha información en la siguiente tabla:

Tabla N° xxxxx Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario I</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.] (impactos no significativos y los que correspondan al Artículo 11).
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

	<i>lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
--	--

7. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

Intervención en la faja

- 7.1. Toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atravesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.
- 7.2. 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.

Nombre de la capa	Observación
KMZ EMPLAZAMIENTO	El archivo descargado no es un zip válido: KMZ_- _COIHUECO.rar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

EMPLAZAMIENTO	El archivo descargado no es un zip válido: CO - _Emplazamiento_general.pdf
---------------	---

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	CO - Transecto Herpetofauna.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Transecto_Herpetofauna_Coihueco.shp
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	CO - Transecto TSherman.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Transecto_TSherman_Coihueco.shp
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Ambiente de fauna	CO - Zonas Nidificacion Reproduccion.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Zonas_Nidificacion_Reproduccion.shp
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Ambiente de fauna	CO - Herpetofauna.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Herpetofauna_Coihueco.shp
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Ambiente de fauna	CO - Especies RCE.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Especies_RCE_Coihueco.shp
Paisaje > Valor paisajistico > Cuenca visual	CO - CV2.zip	Tiempo de ejecucion del geoprocso excedido.
Paisaje > Valor paisajistico > Cuenca visual	CO - Intervisibilidad.zip	Object: Error in parsing arguments for Exists
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Mediciones de ruido	CO - OPERACION.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: CO - OPERACIONPoly.shp
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Mediciones de ruido	CO - CONSTRUCCION.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: CO - CONSTRUCCIONPoly.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Paleontología > Puntos de observaciones	CO - TRACK PALEO.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: CO - Tracks.shp



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167563247>

Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	CO - PFOT ARQ.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: CO - P FOT ARQPnts.shp
---	-------------------	---

7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación ambiental del proyecto:

N° oficio y fecha	OAECA
3361 de fecha 19-12-2025 del Gobierno Regional Región de Los Lagos	<p>Observación no considerada</p> <p><i>“...Sin embargo, del análisis y en concordancia con dichos instrumentos, se consulta lo siguiente: En el marco de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD): El proyecto declara que promueve la participación de las mujeres en la actividad productiva. Se requiere especificar el mecanismo o plan de acción mediante el cual se logra este importante objetivo”.</i></p> <p>Dicha observación no se considera por no ser pertinente en lo ambiental.</p>

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

MSA/MAAM

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/2167563247>