

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 LOS PUENTES"

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 LOS PUENTES", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PLANTEL DE CRIANZA DE GANADO BOVINO ESTABULADO LOS PUENTES", la que deberá entregarse hasta el 29 de enero de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Carmen Gloria Berndt, dirección de correo electrónico gberndt.10@sea.gob.cl, número telefónico +56 65 2 562000; 562039.

1. Descripción de proyecto

1.1. Se indica en la DIA que el proyecto no considera etapa de construcción, más se añade que “...*El proyecto sólo requiere la implementación del sistema de riego, lo que constituye una implementación de equipamiento para el proyecto, que considera equipos de bombeo, tuberías y carro irrigador viajero, sin requerir instalación de faenas u obras en el sitio.*” Se solicita entonces describir tales partes, obras y acciones por mínimas que sean, utilizando las tablas formato siguientes:

Tabla: Partes y obras
Nombre <i>[En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto]</i>



[Nombre de la parte u obra 1, y su descripción breve]
[Nombre de la parte u obra n, y su descripción]

Tabla: Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

1.2. Se solicita utilizar las mismas tablas señaladas en el punto anterior para la descripción breve de cada una de las Partes, Obras y Acciones de la etapa de operación y de la etapa de cierre. Se debe ordenar lo que actualmente está funcionando y añadir lo que se ha de implementar para el riego.

1.3. De acuerdo a lo anteriormente señalado, se solicita completar el siguiente cronograma:

Tabla: Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	La etapa inicia con el ingreso de los terneros obtenidos de partos de otoño (marzo), conformando el primer Batch para su crianza estabulada
Fecha estimada de término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

Parte, obra o acción que establece el término	
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

1.4. Se solicita completar la siguiente tabla, respecto de la mano de obra requerida para el proyecto:

Tabla: Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	28
Cierre	
Total	28

1.5. Considerando que la cantidad de bovinos en estabulo va en directa relación a la cantidad de residuos, emisiones y efluentes generados. Se solicita indicar proporción de crías macho (es razonable suponer que el 50% sean machos) y cuál es el manejo y destino de los bovinos macho.

1.6. Debe ampliar información respecto de la generación y gestión de purines. Tasa de generación, acopio transitorio (PAS 140), transporte, disposición final.

1.7. En pág. 5 y en pág. 7, punto 4 se indica estanque de acopio, pero no se señala ubicación ni características del mismo. Se solicita ampliar esta información.

1.8. En el lugar de emplazamiento del proyecto existen 4 galpones, por lo que se requiere saber si éstos cuentan con autorización para su construcción.

1.9. No queda claro si la ubicación de la fosa de mortalidad cumple con la distancia mínima de 250 metros respecto de una fuente de agua potable, según lo establecido en la Guía SAG (2017), *Protocolo de disposición de animales muertos por emergencia*. Se solicita aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 1.10. El proyecto indica mostrar la mortalidad de machos; sin embargo, las tablas estadísticas sólo proporcionan datos de hembras. Por lo tanto, no hay datos disponibles para analizar, proyectar o evaluar específicamente la mortalidad de los terneros machos en este informe. En consecuencia, se solicita aclarar cuál es el destino o manejo que se le da a la mortandad de los machos, dado que no están siendo registrados en las estadísticas proporcionadas.
- 1.11. 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.

Sobre Emisiones atmosféricas generadas por el proyecto

- 1.12. 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 la fase de construcción y operación del proyecto. Se deben mostrar procedimientos, datos base, valores entregados, cálculos realizados, entre otros.
- 1.13. Se solicita presentar Cronograma extra al ya presentado por el Titular en el punto 2.2.2 (etapa de operación) tal como lo explica el punto 1.5, Tabla 1.3 de 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/>. En dicho cronograma se debe colocar en vez de los hitos ya indicados por el Titular, cada una de las actividades generadoras de emisión del proyecto por cada una de sus fases (por ejemplo: combustión de vehículos, tránsito por vías pavimentadas, etc.), con su distribución en el tiempo.
- 1.14. Deberá presentar una tabla resumen indicando las actividades emisoras del proyecto en evaluación para cada fase y los tipos de contaminantes, según se indica en la Tabla 1.1. de la Guía mencionada.
- 1.15. Se solicita incluir dentro de la DIA, 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.
- 1.16. 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.
- 1.17. 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 del peso promedio de la flota (W). Se sugiere revisar la ecuación indicada en el punto 4.1 de la Guía antes mencionada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 1.18. 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.).
- 1.19. El Titular incluye en el punto 2.2.8.6.2 del Cap. 2. Descripción de partes, obras y acciones de la DIA, la estimación de emisiones atmosféricas a generar por el tránsito de vehículos para la etapa de operación. 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.
- 1.20. Se solicita presentar un resumen de las emisiones de cada contaminante, tanto por fase, como por cada año del proyecto.
- 1.21. Se solicita ampliar la información, presentando el inventario de emisiones en un documento Anexo, que contenga las actualizaciones de acuerdo a las observaciones anteriores.

Sobre Emisiones odoríferas generadas por el proyecto

- 1.22. En relación al informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, 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.
- 1.23. En relación al informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, 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.
- 1.24. 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 Los Puentes”, 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 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.
- 1.25. En relación al punto 5.1 Fuentes consideradas, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes” se indica que para las fuentes proyectadas se utilizó la homologación de fuentes existentes dentro del mismo plantel. Por su parte la fuente “Estanque de Acopio Provisional de RIL” se homologó con el “Pozo de RILes Existente”; y el “Corral Exterior Nave Existente” con “Cama Caliente Nave”. Sin embargo, el informe no detalla explícitamente las condiciones operativas (ej. carga animal, temperatura, superficie) que hacen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

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.

- 1.26. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, Tabla 8 y Fig. 40, del informe "EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes", se indican las fuentes "Acopio de Cama Caliente" asociadas a las naves 1, 2 y 4. A su vez, se indican como fuentes las 4 naves. Se solicita aclarar si para el momento de la operación de la nave 3, esta contará también con una fuente de "Acopio de Cama Caliente". De ser así, dichas fuentes deberán ser agregadas al estudio.
- 1.27. Con relación a lo anterior, en el documento "Reporte de Toma de Muestras y Análisis" se identifican como fuentes la "Cama Caliente Nave" y la "Lucarna Nave", mientras que en el informe "EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes" se mencionan las fuentes "Naves" y "Corrales Exteriores Nave". Por lo anterior, se solicita al Titular uniformar la nomenclatura de las fuentes, de manera que se utilice un único nombre en todos los documentos y así evitar confusiones.
- 1.28. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, Tabla 8, del informe "EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes", para la fuente "Estanque de Acopio Provisional de Ril", se indica un régimen de funcionamiento de "24 horas, 7 días a la semana, de Abril 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 15 y Figura 9, se visualiza que la acumulación de RIL sería de 8 meses (entre marzo y noviembre). Se solicita revisar, aclarar y corregir de ser pertinente.
- 1.29. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, Tabla 8, del informe "EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes", se indican un total de 18 fuentes. Por su parte, en el 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 22 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 con 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.
- 1.30. En relación a la sección 4.5.2.1 Fuentes emisoras de olor de la DIA, específicamente en la Tabla 100: Homologación de fuentes de olor, se presentan 4 fuentes que son homologadas, indicando además que dos de ellas son fuentes proyectadas. Sin embargo, en la Tabla 9 Homologación de fuentes, correspondiente al "EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes", se indica que 2 fuentes fueron homologadas; "Estanque de Acopio Provisional de RIL" por "Pozo de RILes Existente" y "Corral Exterior Nave Existente" por "Cama Caliente Nave". En base a lo anterior, se solicita al Titular rectificar la información, corrigiendo las fuentes que fueron homologadas, según corresponda.
- 1.31. 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 Los Puentes", se solicita al Titular incorporar una fila con la Concentración de Olor (Uo/m^3), antecedente clave obtenido de la olfatometría dinámica.
- 1.32. En el punto 5.1 Fuentes consideradas, del informe "EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes", Tabla 10, se indica el área expuesta (m^2) y las coordenadas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

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 pág. 90 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 de riego total*”.

Imagen 1: Área destinada al riego de acuerdo a información de coordenadas entregadas en la DIA



Fuente: Ord. Pronunciamiento SEREMI de Medio Ambiente

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 el área total de riego dispuesta en el polígono rojo de la imagen de más arriba.

- 1.33. En el punto 5.2. Cálculo de Tasa de Emisión de Olor, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, 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.
- 1.34. En la sección 4.5.2.1 Fuentes emisoras de olor de la DIA, se menciona que “Se caracterizaron 18 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 6: “Foso Mortalidad”, “Acopio Cama Caliente”, “Cama Caliente Nave”, “Lucarna Nave”, “Pozo RILES” y “Riego”. Se solicita al Titular justificar la realización de un único muestreo por cada tipo de fuente “Acopio Cama Caliente”, “Cama Caliente Nave” y “Lucarna Nave”, así como la homologación aplicada y la utilización de dichos valores para representar a cada una de ellas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 1.35. Con respecto a la zona de riego, se da a entender a lo largo de la DIA que, dicha actividad no se realiza actualmente y sería parte del proyecto futuro. Sin embargo, en el “Reporte de Toma de Muestras y Análisis”, Tabla 2, se muestran resultados de muestreo para dicha área. A su vez, en el Anexo D. Registro Fotográfico de toma de muestras, se muestran fotos de la misma. Por consiguiente, se solicita aclarar al Titular si dicha fuente hace parte del escenario actual del proyecto o es parte del proyecto futuro. De corresponder al escenario actual, se deberá actualizar la información del Anexo de Olores, incluyendo lo correspondiente al Anexo F: Formularios Toma de Muestras del “Reporte de Toma de Muestras y Análisis”, formulario de la medición de la zona de riego.
- 1.36. En relación a la generación de purines, debe ser incluido en Estudio de Impacto Odorante y de ser necesario implementar medidas de abatimiento.

Sobre Plan de Gestión de Olores

- 1.37. En relación a lo indicado en el documento “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes” para la zona de riego, en la Tabla 20 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.
- 1.38. En el documento del Plan de Gestión de Olores: “PGO Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, 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 mediante el método panel según NCh 3533-1:2017, en caso de registrarse “desviaciones o resultados no esperados, en la anterior propuesta de seguimiento o por la recepción de reclamos y/o quejas por olores molestos”. Para lo anterior, se solicita definir con claridad la frecuencia del monitoreo estático, de acuerdo a la normativa indicada.
- 1.39. 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.

Sobre RILes generados por el proyecto

- 1.40. El Titular plantea una proyección mensual de RILes a generar (Tabla 15) estimando un volumen anual de 1.366,3 m³. Entre las fuentes identificadas se menciona el lavado (estanques, líneas, equipos), pérdidas de leche y mermas de agua. Al respecto se solicita:
- Incorporar en tabla, los RILes generados por el lavado de corrales (12 lt/co/d)
 - Describir la composición fisicoquímica del RIL acumulado y asperjado
 - Aclarar si se aplicará algún tratamiento previo a esta mezcla de residuos líquidos, previo a su disposición vía asperjado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- d) Aclarar el número y ubicación de los estanques de acumulación, indicando si se agregará o ampliará el estanque ya existente.
- e) Información en cuanto a dimensiones y materialidad de los estanques de acumulación.

Sobre Residuos generados por el proyecto

- 1.41. Respecto de la fosa de mortalidad, el titular no indica el destino de los residuos una vez que la estructura complete su capacidad. Ampliar esta información.
- 1.42. En la subsección 2.2.8.3 Residuos peligrosos, en relación con la información contenida en la Tabla 17 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 como referencia los artículos 10 y 11 del D.S. N°148 de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
 - 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 D.S. 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).
- 1.43. En la sección 2.2.9 Plan de aplicación de efluentes en riego, 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.
- 1.44. En la sección 2.3. Descripción de la fase de cierre, el Titular señala que el proyecto no considera 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 a 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 toneladas) 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.



2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. 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 fig. 26 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 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 SMA 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.

2.2. 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

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. Sobre PAS 138

En lo referido a aguas servidas, en página 456 señala que el indicador de cumplimiento del D.S. N°594/1999 y del D.S. N°236/1926 ambos del MINSAL, será la "*tramitación y obtención de autorización sanitaria para las dependencias que así lo requieran*". Se solicita detallar los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

servicios higiénicos existentes en la instalación y adjuntar resolución sanitaria del o los sistemas de tratamiento de aguas servidas y/o presentar antecedentes del PAS 138.

3.2. Sobre PAS 139

Respecto del PAS 139, la circular B32/ N°14 del 06 de noviembre del 2020 de la Subsecretaría de Salud Pública señala que es aplicable a planteles de crianza y engorda de animales, entre otros. Se solicita presentar de manera estructurada los antecedentes técnicos y formales señalados en el artículo 139 del RSEIA. Es importante señalar que la aplicabilidad del PAS es independiente de la alternativa propuesta de eliminación del efluente.

3.3. Sobre PAS 140 y 142

El titular señala en página 525 de la DIA, que el proyecto no requiere permisos ambientales sectoriales. Por otra parte, en páginas 51 a 54 la DIA indica que los residuos peligrosos y no peligrosos serán almacenados (dispuestos) transitoriamente en bodegas de residuos. En página 456 de la DIA, en el marco del cumplimiento del D.S. N°594/1999 del MINSAL señala que los sitios de almacenamiento de residuos al interior del establecimiento contarán con la resolución respectiva. Por lo anterior, se solicita adjuntar resoluciones sanitarias de los sitios de almacenamiento transitorios, asociados a los PAS 140 y 142 o en caso contrario aportar los antecedentes técnicos y formales de dichos permisos.

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:

a) Salud de la población

Tabla XX Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
-------------------------	---------------------------------

b) Recursos naturales renovables

Suelo

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

Tabla XX Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	[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.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	[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.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Agua

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

Tabla XX Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[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.] [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/2167457213>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[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.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Aire

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

Tabla XX Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Biota

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

Flora

Tabla XX Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Fauna

Tabla XX Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
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	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

c) Otros elementos bióticos

Tabla XX 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	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
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	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

d) Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla XX 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	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

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

Tabla XX 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	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

- f) Valor ambiental

Tabla XX Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

g) Valor paisajístico y turístico

Tabla XX Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

h) Patrimonio cultural

Tabla XX Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Sobre Riesgo para la Salud

4.2. Como parte del Anexo 7, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

Deberá presentar, al menos los siguientes archivos, actualizados según las observaciones presentadas:

- Archivos meteorológicos
- Archivos de entrada y salida al modelo CALPUFF
- Archivos con resultados del modelo

4.3. Adicionalmente, deberá presentar una hoja de cálculo en formato Excel con la matemática, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones (por ejemplo: t/año, kg/año, según corresponda) a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (por ejemplo; g/s, t/hora, según corresponda), especificando la fase del proyecto, nivel de actividad y frecuencia de emisión. Como parte de la información, debería indicar las tasas de emisión máximas, mínimas y promedio, tanto a nivel horario como anual e indicar cuáles se utilizaron en la modelación.

4.4. 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

4.5. En el punto 3. Modelación meteorológica y dispersión, del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, 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 Los Puentes”, 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. Con respecto a los receptores considerados para la modelación de la dispersión, en el punto 5.3 del informe “EIO - Plantel de Crianza de Ganado Bovino Estabulado Los Puentes”, se muestra información para 12 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 1813 receptores (entre esos los 12 receptores antes mencionados). Se entiende que dichos receptores estarían relacionados con la grilla “Sampling Grid”. Con respecto a los receptores 13 a 1813, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 4.8. 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 aprox. 12 horas después del muestreo. Según lo estipulado por la NCh 3190:2010, el período entre el muestreo y la medición no debe superar las 24 horas. No obstante, para períodos 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 olfatométrico.
- 4.9. 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 3 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 2 de ellas exceden los valores establecidos en la norma. En este sentido, la NCh 3386:2015, establece que para las fuentes pasivas con una superficie de hasta 100 m² se debe realizar el muestreo en al menos 3 puntos de medición, y aquellos con un área de superficie de hasta 1.000 m², en al menos 5 puntos de medición. Por lo anterior, se solicita justificar técnicamente por qué no se empleó esta metodología en las fuentes “Pozo RILes” y “Cama caliente nave” que tienen una superficie de 300 m² y 1400 m², respectivamente.

Sobre Recursos Naturales

Componente Suelo

- 4.10. El estudio edafológico presentado por el titular presenta las siguientes imprecisiones, por lo que se solicita aclarar lo siguiente:
- a) Pág. 12. fig. 4. Ubicación de los puntos de muestreo para análisis químico, la leyenda no contiene símbolo para "sm".
 - b) Pág. 20. Punto 7.2.1 se indica que se trata de una pradera sembrada con Ballica (*Lolium* sp); luego en pág. 26. 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; y 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.
 - c) Es necesario considerar que al realizar una siembra se alteraría la estructura del suelo pues el laboreo afecta profundamente sus características físicas, alterando estructura, porosidad, capacidad de retención de agua y aireación, lo que puede llevar a la compactación, aumentar la erosión y dificultar el desarrollo radicular, impactando negativamente la productividad. Referirse a esta situación.
 - d) El titular debe aclarar lo indicado en página 25. Punto 7.4 se indica "calicatas 1 y 2". De acuerdo a lo presentado en estudio existe una calicata. Se solicita aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

Componente Fauna

4.11. En relación a la Componente Fauna, el titular incurre en los siguientes errores, de los cuales se solicita aclarar y rectificar lo que sigue:

- a) Menciona "registro de lagomorfos ver figura 80", no existe la fig. 80.
- b) En figura 84. Menciona *Enicognathus leptorhynchus* (Cachaña), debiera ser *Enicognathus ferrugineus* (Cachaña).
- c) En fig. 86. Muestra fotografía de *Diuca diuca* (Diuca), pero en la Tabla de inventario no aparece en ninguna de las dos campañas (otoño ni primavera).
- d) Pág. 18, penúltimo párrafo está incompleto, y continúa en el último párrafo.
- e) Fig. 16. Menciona *Enicognathus leptorhynchus* (Cachaña), debiera ser *Enicognathus ferrugineus* (Cachaña).
- f) Fig. 18. Muestra fotografía de *Diuca diuca* (Diuca), pero en la Tabla de inventario no aparece en ninguna de las dos campañas (otoño ni primavera).
- g) En pág. 17 menciona estaciones de muestreo primavera y verano, y después menciona que se realizaron en otoño y primavera.

4.12. En lo que respecta al Anexo N°10 de la DIA:

- a) Se solicita al titular aclarar y detallar las campañas realizadas, fecha y hora.
- b) Debe presentar el resumen de las jornadas hombre utilizadas en el esfuerzo de muestreo.
- c) En pág. 17 menciona estaciones de muestreo primavera y verano, y después menciona que se realizaron en otoño y primavera. Se solicita aclarar.
- d) Para la campaña de mamíferos, 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.

4.13. Sobre Mamíferos:

- a) Si bien, el titular realizó un muestreo para determinar la presencia micromamíferos (marsupiales y roedores), no se consideró la posible presencia de especies como monito del monte (*Dromiciops gliroides*) y no se realizó esfuerzo de muestreo para esta especie en particular, considerando instalación de cámaras trampa a una altura adecuada para esta especie. Aclarar.
- b) El titular no declara ningún esfuerzo muestreo para determinar presencia de quirópteros, los que se encuentran entre de las especies de vertebrados potenciales de encontrar en este territorio. Justificar o ampliar información faltante.
- c) No presenta ningún esfuerzo de muestreo para micro, macro y meso mamíferos, en el área intervenir, es decir, en donde se realizará la aplicación de los RILes. Justificar o ampliar información faltante.

4.14. Sobre Aves

- a) El titular sólo detalla metodología utilizada para monitoreo de aves nocturnas rapaces, pero no considera otras especies de aves nocturnas. Ampliar información.
- b) Se solicita aclarar fecha y hora en que se realizaron los monitoreos y número de repeticiones en especial con el método de Playback nocturno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

4.15. Sobre Anfibios

- a) 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. Se solicita aclarar y rectificar.
- b) El titular 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 ampliar esta información.

4.16. Sobre Reptiles

- a) El titular no detalla fecha y horarios en que se realizaron las actividades de muestreo y las repeticiones realizadas en cada estación. Se solicita aclarar y ampliar esta información.
- b) En la DIA 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 declara que no se encontraron especímenes, a pesar de que, por literatura, existe la presencia de varias especies en este territorio. Se solicita aumentar el esfuerzo de muestreo, y las estaciones de muestreo.

4.17. 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. 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, si pudiera 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. Se solicita entonces que no se ha de generar impacto sobre lo indicado.

4.18. En la pág. 195 de la DIA, específicamente en el punto 4.5.3.4 “Clase, subclase y unidad de capacidad de uso de suelo”, la fig. 67 indica que el suelo dentro del área de influencia corresponde a CCUS IIIw4, mientras que la Tabla 118 señala CCUS III. No obstante, en las conclusiones el titular afirma que el 100% del área de influencia del proyecto corresponde a CCUS II. Se solicita al titular aclarar.

4.19. Asimismo, para el componente suelo, se indica que el área de influencia abarca una superficie de 13,96 hectáreas; sin embargo, en el punto 4.5.3.6 el titular señala que dicha área corresponde a 6,62 hectáreas. Se solicita aclarar esta incongruencia.

4.20. Respecto de las actividades de limpieza y desinfección de las terneras, el titular debe explicar de qué manera se evitará que los productos químicos utilizados en dichas labores generen afecciones al suelo, conforme a lo establecido en el artículo 6, letra f.

4.21. El Titular señala en el capítulo 4.2 OPA PARA EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO (DIA, pág. 104), 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 Fig. 1, el Área de Estudio para OPA Fauna (pág. 9), y luego, en la Fig. 49, el Área de influencia del proyecto para OPA Fauna (Informe Técnico Fauna, pág. 76). Así también, reporta la revisión de antecedentes 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 42 especies en total (6 especies de mamíferos, 36 especies de aves, sin registros de reptiles ni anfibios);
- (2) Campaña Primavera 2024, se registraron 47 especies en total (7 especies de mamíferos, 37 especies de aves, 3 especies de anfibios, sin registros de reptiles).

De lo anterior, el reporte global de especies de fauna registradas, considerando ambas campañas, corresponde a un total de 49 especies, distribuidas en 7 especies de mamíferos, 39 especies de aves, y 3 especies de Anfibios, no reportando especies de clase reptiles, en ninguna de las campañas realizadas.

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. 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:
 - _ 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;
 - _ Requerimientos de hábitat (incluyendo posibles áreas de nidificación y apareamiento) de estos grupos taxonómicos;
 - _ Necesidades y requerimientos alimenticios de estos.
- c) Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.

Sobre el Componente Agua

- 4.22. En cuanto al muestreo de reptiles se indica que el “método de muestreo empleado fue el Relevamiento por Encuentro Visual (REV). Este método consistió en registrar los márgenes de los cursos de agua principales y secundarios, así como en las áreas expuestas al sol de cada transecto de muestreo”. Al respecto se solicita disponer de los antecedentes que den cuenta de la presencia o ausencia de cuerpos de agua en el área de emplazamiento del proyecto, con especial énfasis en la zona de riego.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 4.23. En la pág. 20 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 pág. 68 se señala: “El RIL será asperjado de acuerdo con un plan de 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 del acuífero presentado por el titular, se indica lo siguiente: “Siguiendo rigurosamente la metodología establecida, se concluyó que el acuífero en la zona del proyecto alcanza un puntaje de 400, lo que indica una muy baja efectividad generalizada de protección del acuífero, lo que implica una alta vulnerabilidad del acuífero frente a emisiones contaminantes. Se concluye que la zona del proyecto no es adecuada para la infiltración de RILes provenientes de las partes y acciones del proyecto DIA ESTABULADA Y RIEGO DE RILES CENTRO LA CUMBRE, por lo que 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 alta 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.
- 4.24. En base a los resultados obtenidos en la determinación de los niveles freáticos del área de influencia del proyecto y su calidad basal, se deberá establecer la forma de hacer seguimiento a las posibles variaciones sobre la calidad de las aguas subterráneas, estableciendo un estadígrafo como indicador de cumplimiento en función de la condición base del recurso hídrico. Los parámetros mínimos a considerar corresponderán a pH, temperatura, conductividad eléctrica, cloruros, manganeso, hierro, aluminio, NTK, nitrito más nitrato.

Sobre Cambio Climático

- 4.25. En relación a los antecedentes presentados por el Titular en la sección 6. Análisis Cambio Climático, 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 ARClím que se vinculan con el proyecto y sus niveles. Se solicita desarrollar y mejorar los siguientes aspectos:
- Respecto a lo indicado en el punto 6.1 sobre la relación del proyecto con el sector vulnerable “Silvoagropecuario” señalado en el art. 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 del sector y presentarla en el capítulo sobre políticas, planes y programas de la Declaración de Impacto Ambiental.
 - 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 Comunal de Cambio Climático.
 - 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 ARClím 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

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.

- d) De acuerdo con lo establecido en la Guía metodológica, se solicita al Titular seguir adecuadamente los Pasos 2, 3, 4, 7 y 8:

_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 biota 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.

_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.

_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 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.

_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.

_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.

Según lo observado, se sugiere al Titular presentar un Anexo específico sobre el Análisis de Cambio Climático incorporando los puntos anteriormente mencionados.

Sobre Medio Humano

- 4.26. En relación al área de influencia, si bien se detalla la normativa a la cual se ajusta su definición, se solicita al titular ampliar la información respecto de la definición del área de influencia y justificar su delimitación. Rectificar los límites del AI si fuese necesario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 4.27. En relación con el literal a) *Intervención, uso o restricción de los recursos naturales, utilizados como sustento económico del grupo para cualquier uso tradicional como medicinal, espiritual, cultural u otro.*

El área de influencia del proyecto abarca un camino de acceso a tres lagunas o depósitos de agua vecinas del proyecto. Por esta razón se solicita al titular ampliar la información respecto de estas lagunas o depósitos de agua, de manera de descartar impactos significativos en torno a los sistemas de vida del sector. ¿Para qué se ocupan? ¿Quiénes las ocupan? ¿son permanentes o se secan en ciertas temporadas del año? ¿Cuáles son sus usos para la comunidad?, entre otros aspectos que el titular considere relevantes de incorporar.

- 4.28. Sobre la alteración *al acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicio o infraestructura básica*, si bien, el informe declara que en el área de influencia no existe equipamiento, servicio o infraestructura básica y complementa su información describiendo donde acuden los vecinos para educación y atención de salud, entre otras, se solicita ampliar la información respecto de la distancia y los tiempos de traslado a esos servicios por parte de los vecinos de Los Puentes, y adicionalmente corroborar que la actividad vial del proyecto no ha de generar aumento o interferencia en los tiempos de desplazamiento de la comunidad vecina al proyecto.

Sobre el Patrimonio Nacional

- 4.29. Sobre el Patrimonio Arqueológico, si bien no se reportan hallazgos arqueológicos en el área próxima al proyecto, ni se registran hallazgos durante la inspección visual realizada, no se puede descartar la presencia de elementos arqueológicos a nivel subsuperficial debido a los abundantes antecedentes en torno a los lagos de la Región.

Considerando la implementación de un Foso de Mortalidad durante la fase de operación del proyecto, para la disposición de animales muertos, se solicita realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se solicita incorporar esta actividad como un Compromiso Ambiental Voluntario, utilizando la tabla formato.

Incluir en el formato, en ítem referido a “Indicador que acredite su cumplimiento”, el envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del/de los trabajador/es, el/los informe/s de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- a) Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.
- e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- 4.30. Respecto del Componente Paleontológico, considerando la naturaleza del proyecto y la profundidad de las excavaciones contempladas, se solicita la implementación de charlas previo al inicio de obras y cada vez que se incorpore personal; dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 de 2022, quien deberá remitir los reportes de esta actividad al CMN cada 6 meses, incluyendo los siguientes puntos:
- a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
 - b) Contenidos de la inducción realizada.
 - c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
 - d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
 - f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

Se solicita incorporar esta actividad como un Compromiso Ambiental Voluntario, utilizando la tabla formato.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1. 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.
- 5.2. Sobre las medidas de prevención de incendios forestales, de acuerdo con el diseño del proyecto (pág. 85 de la DIA), las ternereras se localizan en proximidad a plantaciones forestales, las cuales, en el corto plazo, experimentarán un incremento en su desarrollo y biomasa. En este contexto, corresponde evaluar la necesidad de implementar medidas preventivas orientadas a reducir el riesgo de propagación en caso de incendio forestal. Se solicita entonces presentar Plan de Prevención de Contingencias al respecto, utilizando tabla formato.
- 5.3. Se solicita que el titular incorpore como anexo al Plan de Contingencias y Emergencias un Protocolo específico para la prevención y respuesta frente a incendios forestales. Dicho Protocolo deberá incluir, al menos, un sistema de alerta temprana, rutas de evacuación, disponibilidad de equipos para el control del fuego y mecanismos de coordinación con los organismos competentes.
- 5.4. Dado que la fosa de mortalidad no se encontraría impermeabilizada, un eventual aumento de la mortalidad o la ocurrencia de condiciones climáticas adversas podrían generar infiltración de lixiviados hacia el subsuelo. Por lo anterior, se solicita al titular presentar un Plan de Contingencias y Plan de Emergencias que aborde cada una de estas eventualidades.
- 5.5. 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. Se solicita entonces presentar este PdC y PdE en tabla formato correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

5.6. 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:

- _ Retiro del suelo afectado y envío del material a sitio autorizado.
- _ Tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada.

5.7. Según lo establecido en el art. 102 del D.S. N°40/2012, el Titular deberá proponer un Plan de Prevención de Contingencias y un Plan de Emergencias, considerando los efectos adversos del cambio climático y especialmente su efecto en el aumento de la vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas y las comunidades humanas. En base a lo anterior, se solicita que ambos planes incluyan una evaluación de riesgo ambiental considerando la variable de cambio climático para cada situación de riesgo expuesta. Para lo anterior, el Titular deberá utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, donde se sugiere la utilización de la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím, disponible en <https://arclim.mma.gob.cl/>), para la estimación del aumento en frecuencia y/o consecuencia en las condiciones de riesgo a las cuales el proyecto se vea expuesto.

5.8. 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:

- a) Contingencias por Olores
- b) Rotura de membrana geotextil en proceso de acumulación de RILes.

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

6.1. 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.

7. Compromisos Voluntarios

7.1. En base a lo indicado en la tabla 45 “*Resultados evaluación de niveles de ruido para fase de operación, de los receptores que quedaron dentro del área de influencia del proyecto*”, 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:

- a) Fechas de inicio y término de obras y/o acciones del proyecto
- b) Días y horarios regulares de trabajo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

- c) Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán
- d) Descripción de plan de gestión de ruido que se implemente en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas

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.

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

- 8.1. Se informa al Titular que el documento citado en la DIA denominado “Guía para la descripción del área de influencia. Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA”, utilizado para describir y caracterizar la flora y vegetación del área de influencia del proyecto, es un documento del SEA no vigente.
- 8.2. 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. Parece ser adecuado considerar para esta gestión un Compromiso Ambiental Voluntario.

9. 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

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

Nombre de la capa	Observación
LP - PARTES y OBRAS	El archivo descargado no es un zip válido: KMZ_-_LOS_PUENTES.rar
LP - PLANO LOS PUENTES	El archivo descargado no es un zip válido: LP_-_Emplazamiento_-_1_3000.pdf
N/A	<p>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 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:</p> <p>_ Estanques de acopio temporal de RILes. _ 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.</p> <p>Detalle de todos los caminos pavimentados y no pavimentados del proyecto en evaluación en todas sus fases. Estas capas 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 caminos pavimentados.</p> <p>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.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

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

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
-	N/A	Se solicita al Titular adjuntar archivos .kmz correspondientes al Área de Influencia, Isolíneas de concentración y Receptores respecto la modelación de Olores generados por el proyecto.

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 > Ambiente de fauna	LP - SHP FAUNA.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Zonas_Reproduccion_Nidificacion_Los_Puentes.shp
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	LP - MONITOREO FAUNA SHP.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Transectos_Micromamiferos_Los_Puentes.shp
Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	LP - COT SHP.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: COT.shp
Paisaje > Valor paisajístico > Cuenca visual	LP - CEUNCA VISUAL.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Intervisibilidad Los Puentes.shp

12. Observaciones a la DIA de los OECA no consideradas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>

Tabla: Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<p><i>“Toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos 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.”</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • N°676 de fecha 6/12/2025 de la SEREMI MOP

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

CVV/GBS

Distribución:

CC:

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

César Hugo Villarroel Cruzat (Coordinador de PAC) <cvillarroel.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167457213>