

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación y modificación de la Planta de Tratamiento de aguas servidas de Nancagua”.**

Nombre del Titular : ESSBIO S.A.  
Nombre del Representante Legal : Jorge Ignacio Miranda Contador  
Dirección : Avenida Arturo Pratt N°199, Piso 15, Oficina 1501, Torre B, comuna de Concepción, Región del Biobío.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación y modificación de la Planta de Tratamiento de aguas servidas de Nancagua", 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 Complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación y modificación de la Planta de Tratamiento de aguas servidas de Nancagua", la que deberá entregarse hasta el 29 de abril de 2025.

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 Guillermo Herrera R., dirección de correo electrónico gherrera.6@sea.gob.cl, número telefónico +569 5807 7434.

## **I. Descripción de Proyecto**

1. Téngase presente que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (en adelante, “ICSARA Complementario”), **las cuales deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta, es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del contenido. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la Adenda y sus respectivos Anexos, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen** (énfasis agregado).

En complemento con lo anterior, **el Titular deberá mantener el orden y numeración de las observaciones para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA Complementario** (énfasis agregado).

Es causal de rechazo no subsanar errores, omisiones o inexactitudes, ya que está directamente relacionado a la justificación de no presentación de un EIA y al respaldo del cumplimiento normativo ambiental que le es aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Según la aplicabilidad del Acuerdo de Escazú que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la participación ciudadana, los anexos deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o anexos del expediente que incluso no cuentan con información.

### **Descripción breve del Proyecto**

2. Revisada la respuesta 2. De la Adenda, en lo particular, donde se declara: *“Adicionalmente, el sistema de aireación tiene la capacidad suficiente para cubrir los requerimientos de aire hasta la ejecución del Proyecto de ampliación. Esto se debe a que en marzo de 2022 se realizó el reemplazo de las membranas de los difusores”*; se solicita al Titular aclarar si dicha modificación para aumentar la capacidad de aireación en el reactor tuvo la necesidad de ser presentada en una Consulta de Pertinencia para su respectiva evaluación. En el mismo sentido, se solicita aclarar fundadamente, por qué dicha modificación de aireación no fue implementada con anterioridad a la fecha de previsión de operación (año 2015) del Proyecto matriz “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Nancagua”.

### **Proyecto Proyecto Proyecto**

### **Condición de riesgo climático de la zona**

3. En la respuesta 9. de la Adenda, el Titular declara lo siguiente: *“Considerando lo anterior, se evaluó el impacto potencial de futuros eventos similares sobre la infraestructura del Proyecto. Se concluye que, si bien el área presenta susceptibilidad a inundaciones extremas, el diseño de la obra contempla características que permiten mitigar estos riesgos, tales como el uso de materiales resistentes a la erosión e instalaciones subterráneas que disminuyen la exposición directa.”*; De acuerdo con lo anterior, se solicita ampliar la información presentando dicha evaluación mencionada por el Titular, en lo que respecta a eventos meteorológicos que amenacen la viabilidad del Proyecto.

En este mismo sentido, el Titular declara lo siguiente: *“No obstante, se reforzarán las medidas del riesgo (...)”*; de acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información presentando dichas medidas de gestión del riesgo planteadas para la viabilidad del Proyecto Proyecto.

4. En la revisión de la respuesta 10. de la Adenda, se solicita al Titular rectificar y ampliar la información respecto a la susceptibilidad por inundación de la zona, dado que, la figura presentada en el Capítulo 1 de la DIA no es representativa completamente para el área en donde se emplaza el Proyecto, por lo tanto, se requiere generar una figura a una escala adecuada del área del Proyecto, de la susceptibilidad por inundación.

### **Descripción de partes, acciones y obras físicas del Proyecto**

#### ***Bases de diseño***

5. Revisada la respuesta N°13 del ICSARA, se requiere ampliar información referida a la capacidad de cada unidad de tratamiento, considerando un balance hídrico, de masas y de remoción de los principales contaminantes (DBO5, Sólidos Suspendidos Totales, Fósforo, Nitrógeno (NKT), Coliformes Fecales y Aceites y Grasas), presentando un diagrama de flujo, en el cual se identifique cada una de las unidades que conforman el sistema tratamiento, indicando además los caudales y concentraciones de entrada y salida, la generación de sólidos (cargas contaminantes), los tiempos de retención de tratamiento para cada unidad y el porcentaje de eficiencia **para la condición promedio anual, debido a que en la citada respuesta no se presentó.** (Énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

### ***Partes y obras permanentes proyectadas***

6. Referido a la respuesta N°21 de la Adenda, en las columnas “Descripción de las características constructivas” y “Descripción de la habilitación y uso”, ambas de la Tabla 14: Descripción de Obras permanentes, se requiere describir con detalle ambas columnas para cada parte y obra permanente, debido a que solo se presentan enunciaciones sin describir las características constructivas y la habilitación y uso.

7. Mediante el Oficio ORD. N°92/2025, la SISS señala que la estructura de que dispone el caudalímetro de bypass no tiene una longitud de 5 veces el diámetro para asegurar flujo laminar y el sensor no dispone de certificado de calibración vigente. Adicionalmente, la contrastación, que permite verificar que el error se encuentra dentro del rango normativo, no se ha realizado debido a que su personal técnico indica que el espacio disponible no presenta condiciones de seguridad adecuada. Sin perjuicio que en Adenda indica que no modificará el caudalímetro de bypass, se requiere que indique como solucionará los incumplimientos normativos antes indicados.

8. En vista que en el Proyecto se ha declarado la posibilidad de recibir Riles fuera de su territorio operacional, es necesario que entregue la siguiente información:

- a. Volumen y carga máxima de Riles a recibir en la PTAS Nancagua.
- b. Posibles puntos o modalidades para la recepción y/o vertimiento de Riles, tanto en el sistema de recolección como directamente en la PTAS.

9. En anexo 1.6 de la Adenda, punto 2.2.1, se indica que para modificar el sistema de aireación realizará el dragado del reactor. Al respecto, se requiere aclarar como evitará el ingreso de aguas servidas a la PTAS mientras se realiza el reemplazo de la línea de aireación. Se recuerda a Ud. que el uso de bypass de la PTAS no se debe usar para esos fines.

10. En relación con lo que se indica en Adenda, respecto de que el lavado de canoas de camiones mixer será realizado en las dependencias de su proveedor de hormigón se debe comentar que la experiencia en terreno indica que el lavado de canoas y herramientas usadas para el hormigonado es necesario de realizar in situ, para lo cual en la obra se debe disponer de una piscina impermeabilizada para realizar el lavado y posteriormente disponer esa lechada mediante terceros autorizados.

11. Respecto a lo que indica en el punto 81 de la adenda, se aclara que la frecuencia de limpieza de estructura y sensor de caudalímetros es de 2 veces/mes, no cada 6 meses como indica (tablas N°5 y N°7 de la norma NCh 3205). Se requiere rectificar.

### ***Tratamiento de Lodos***

12. Revisada la respuesta 46. de la Adenda, en donde el Titular señala lo siguiente: “*Para garantizar su correcto funcionamiento, se realizarán mediciones periódicas de las concentraciones de H<sub>2</sub>S y NH<sub>3</sub> tanto a la entrada como a la salida del sistema*”. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular aclarar la periodicidad de dichas mediciones de las concentraciones de H<sub>2</sub>S y NH<sub>3</sub> para garantizar el funcionamiento del sistema de abatimiento de olor a implementar.

### ***Obra de descarga del efluente tratado***

13. Se reitera la consulta N°47 de la Adenda, solicitando aclarar cómo se procederá en caso de rotura parcial o pérdida de la tubería de descarga por efecto de una crecida extraordinaria del río Tinguiririca, como las ocurridas durante junio y agosto de 2023, y junio y julio de 2024. En este contexto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

solicita incorporar la memoria que respalde lo mencionado respecto a las crecidas del río Tinguiririca, junto con el análisis de periodos de retorno para la zona y la(s) estación(es) meteorológica(s) de la(s) cual(es) la información de eventos pasados fue tomada, en el mismo sentido, se solicita al Titular rectificar respecto a la elaboración de un procedimiento en caso de rotura de la tubería de descarga, dado que con la información teórica generada en los estudios es solamente un pronóstico de eventos meteorológicos futuros en base a información pasada, vale decir, que los periodos de retorno entregan información no segura, dado que en promedio en cierta cantidad de tiempo volvería a suceder o superar un evento, sin embargo, también puede haber un evento igual o superior en intensidad antes de dicho periodo de retorno.

14. En la respuesta N°48 de la Adenda el Titular declara lo siguiente: “La diferencia de cota entre la salida de la Cámara de Contacto y la cota del cauce es de 7,21 metros, por lo que la crecida tendría que llegar a superar esta altura, lo cual sólo se podría dar al superar el período de retorno de 100 años, con caudales asociados de 366,3 m<sup>3</sup>/s. Dado lo anterior y reiterando lo indicado en la respuesta de la pregunta N°47, es que se descarta el ingreso de sedimentos a la cámara de contacto”; al respecto, se reitera la consulta N°48 de la Adenda, aclarando cómo se procederá en caso de que ingrese agua con sedimento a la tubería de descarga y potencialmente a la cámara de contacto, generadas por una crecida extraordinaria del río Tinguiririca, teniendo en consideración que en junio de 2023 la crecida máxima excepcional del río Tinguiririca en el Puente La Gloria fue superior a 800 m<sup>3</sup>/s, provocada por precipitaciones intensas y prolongadas. (Énfasis agregado).

15. Respecto a lo declarado en la Tabla 26: Partes y Obras del proyecto y Tabla 27: Acciones del Proyecto, ambas de la Adenda, en la columna “Descripción” se requiere rectificar información, caracterizando y describiendo en detalle cada parte, obra y acción temporal y permanente, debido a que solo se presentan enunciaciones sin describir las características constructivas, funcionalidad y otros descriptores.

## Fase de Construcción

### Acciones

16. Respecto a la respuesta 54. de la Adenda, si bien se declaran las actividades que generarán emisiones atmosféricas; sin embargo, no se identifican y describen las acciones que generarán emisiones líquidas durante la Fase de Construcción, de acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular, ampliar la información con la identificación y descripción de los procesos o actividades que generarán emisiones líquidas durante la Fase de Construcción.

17. Conforme se declara en la respuesta 55. de la Adenda, en particular, donde se indica que: “*El origen del material de relleno corresponderá a las tierras de excavación internas que cumplan con los requisitos para ello (...)*”; se solicita presentar los lugares a intervenir con excavaciones dentro del predio y los requisitos que deben cumplir para que la excavación y el material de relleno sean viables para la tarea de rellenar. Dentro de la misma respuesta, el Titular señala lo siguiente: “*En caso de existir excedentes, se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en instalación de faenas*”; en atención a lo anterior, se solicita aclarar en qué zona del predio se acumulará temporalmente los excedentes en caso de existir, en el mismo sentido, se solicita rectificar la figura presentada en la respuesta N°55, letra a), en la cual no se distingue la leyenda con las instalaciones temporales de la Fase de Construcción.

18. Respecto a la respuesta 58. de la Adenda, se solicita rectificar y ampliar la información entregada en el Apéndice 1.8.1 (rectificar lo indicado en Adenda, ya que se menciona el Apéndice 1.9.1), incorporando una columna que indique los flujos máximos hora y flujos máximos día para cada tipo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

de vehículo a utilizar en la Fase de construcción del Proyecto, con el objetivo de programar el flujo y evitar molestias a la comunidad y grupos humanos que habitan contiguo al área del Proyecto y dentro del radio urbano de la comuna el cual se utilizará.

19. Se solicita desglosar el tránsito de vehículos para la fase de construcción y operación del proyecto (tabla N° 30, Adenda).

### ***Suministros***

#### ***Áridos***

20. Referido a lo declarado en la respuesta 68. de la Adenda, se solicita aclarar si se usarán los siguientes métodos y si es así, ampliar y actualizar lo siguiente:

- a. Condiciones para el acopio y tierra en pilas.
- b. Ubicación georreferenciada en el sistema WGS 84 Datum 19 Huso S de los sectores de acopio y los sectores en los que será ejecutada la actividad
- c. Descripción y manejo de control de estas emisiones, tales como emisiones del material particulado durante la Fase de Construcción.

#### ***Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar***

21. Respecto a lo declarado en la respuesta 71. de la Adenda y lo señalado en la figura 5 “Zona de escarpe destacada en amarillo”, en dicha figura se visualiza un área importante de bosque, la cual se retirará para elaborar las acciones del Proyecto, de acuerdo a lo anterior se solicita al Titular indicar el tipo de flora y la cantidad a retirar en superficie (m<sup>2</sup>), indicando además, las acciones de manejo, control y gestión ambiental del suelo a remover.

#### ***Emisiones Atmosféricas***

22. Revisada la información entregada en la respuesta N°72. de la Adenda, se solicita señalar la ubicación del supresor de polvo dentro del predio, indicando además las Fases en las que estará presente, por otro lado, se reitera la pregunta, dado que no se señala de manera completa lo solicitado, en donde solo se identifica la frecuencia diaria de humectación de caminos. En atención a lo anterior, se solicita señalar de forma actualizada y ampliada la información respecto a la descripción de las fuentes de emisión, incluyendo los contaminantes generados por las actividades mencionadas e incluir la tasa de emisión (kg/día) para cada una de las actividades.

#### ***Ruido***

23. Revisada la información entregada en la respuesta 73. de la Adenda, si bien se presentan los resultados técnicos de ruido, no se indica la distancia horizontal del receptor de ruido en las tablas 32 a 34, por lo que se solicita incluir de manera actualizada en las Tablas 32, 33 y 34 la distancia horizontal a las que se encuentran los receptores de la fuente de ruido, asimismo, se solicita incluir una figura que incluya un mapa de ruido representando los niveles de ruido en la distancia, en la misma figura incluir la distancia más cercana a una zona habitada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

## Fase de Operación

### *Lodos*

24. Revisada la información entregada en la respuesta 86. de la Adenda, se solicita aclarar si el transporte de lodos será realizado por el Titular o un externo, en cuyo último caso se debe señalar si las medidas de contingencia presentadas en la pregunta serán las mismas.

### *Vectores de interés sanitario*

25. De acuerdo con lo declarado por el Titular en la respuesta 87 del Adenda, donde se indica que: “*Se ha considerado que la PTAS contará con sistemas de control para roedores*”, se solicita ampliar información pormenorizadamente respecto del sistema de control de roedores que utilizará.

26. En complemento con la observación anterior, se solicita ampliar información respecto al control que ejecutará para el caso de moscas e insectos.

### *Insumos*

27. Revisado lo declarado en la respuesta N°90 de la Adenda, en donde el Titular declara lo siguiente: “*En relación con la consulta sobre la autorización o permiso que habilita el uso de la noria existente en el recinto, se informa que actualmente no se cuenta con un derecho de aprovechamiento de aguas asociado a dicha captación. No obstante, se destaca que la utilización de la noria no forma parte del desarrollo del Proyecto, dado que este contempla un sistema de agua de servicio basado en .*”, en atención a lo anterior, se solicita aclarar y describir los procesos o actividades que se realizarán con el agua tratada, y cómo la reutilización de agua tratada para agua de servicio cumple con las normativas sanitarias vigentes para las actividades a realizar con dicha agua reutilizada.

### *Emisiones Atmosféricas*

28. Visto lo declarado en la respuesta 92. de la Adenda, se solicita señalar la ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S, en donde se aplicará supresor de polvo dentro del predio del Proyecto y durante qué Fases se utilizará.

## Cronología de las Fases del Proyecto

29. A modo de sistematizar la información indicada en la DIA y en función de los antecedentes complementarios solicitados en este informe consolidado, el Proponente deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
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	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

## II. Normativa Ambiental Aplicable

### Normas generales

#### *Ley N°21.455/2022. Ley Marco sobre Cambio Climático:*

30. Se solicita ampliar y presentar la información, de manera específica, la forma de cumplimiento, indicando la forma y control de seguimiento de la norma ambiental aplicable.

31. Se solicita presentar de manera clara como el Proyecto respetará los principios dispuestos en la Ley N° 21.455 y en el artículo 40 de la misma, dado que en el Capítulo 2 de la Adenda y en el Anexo 2.1 no se señala de manera clara lo solicitado.

### Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

32. Revisada la respuesta 99. De la Adenda, se solicita ampliar información con la acreditación de las edificaciones del Proyecto previamente aprobado, con algún documento que respalde su legitimidad.

33. Referido a la consulta 99 de la Adenda, se verifica que, si bien el Titular reconoce que deberá gestionar los permisos correspondientes para cumplir los requisitos normativos aplicables, se requiere adjuntar una tabla con las edificaciones o construcciones existentes asociadas a la Resolución Exenta N°108 de 2006 de la extinta COREMA de la Región de O'Higgins.

34. Según el literal d) del artículo 3.3.7 del D.S. N° 30 del MTT, los proyectos que pretendan emplazarse en área rural o en área de extensión urbana y que se conecten con uno o más caminos públicos, deberá determinarse el nivel de servicio existente en dichos caminos, a partir de la capacidad de estos y de la estimación de los flujos existentes. La determinación del nivel de servicio existente deberá efectuarse en conformidad a lo estipulado en el Manual de Carreteras vigente. La determinación de los flujos existentes se realizará promediando tres mediciones de flujo vehicular en días diferentes por período de análisis, en veh/h, en los tramos de vía del o de los caminos públicos donde ingresaría y/o egresaría el flujo proveniente del proyecto. Al respecto, se solicita ampliar información dentro del cumplimiento normativo del D.S. N° 30 del MTT.

### Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto

35. Revisada la respuesta 100. de la Adenda, se solicita ampliar información incluyendo en la Tabla 47 aquellas acciones o procesos que generen cualquier tipo de emisión atmosférica durante la Fase de operación, incluyendo el mencionado funcionamiento de la PTAS, dado que no se incluye



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

demasiada información al respecto, con esto, se debe actualizar en conjunto la forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento con respecto al D.S N° 144/1961.

36. Revisada la respuesta 104. y el análisis de las rutas en el Anexo 1.8.1 y 1.8.2 con las rutas dispuestas para todas las Fases, se solicita al Titular aclarar diferenciando que rutas se encuentran dentro del Plan de descontaminación en donde rige el D.S. N° 1/2021, en formato KMZ y señalando la distancia a recorrer dentro de dichas rutas.

### Efluentes

37. Revisada la respuesta 106. de la Adenda, se solicita aclarar y ampliar cómo se le dará forma de control y seguimiento, además de aclarar y ampliar también los indicadores de cumplimiento de la normativa.

38. Revisada la respuesta 107. de la Adenda, en donde el Titular señala lo siguiente: “(...) *A efectos de monitorear constantemente el cumplimiento de la tabla N°4 de la norma, se propone la aplicación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) consistente en un Plan de monitoreo de Comunidades Biológicas (...)*”, en atención a lo anterior, se solicita al Titular señalar el alcance que tendrá el Compromiso Ambiental Voluntario propuesto, es decir, si tendrá un seguimiento solamente en el puto de descarga y/o aguas abajo de este, si se incluyen ambos compromisos, se solicita ampliar y aclarar la distancia de alcance del Compromiso Ambiental Voluntario propuesto.

39. Revisada la respuesta 108. de la Adenda, en donde el Titular declara lo siguiente: “*Al respecto, para prevenir el riesgo de carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS, se chequearán constantemente las características del afluente, observando aspectos básicos como el color, el olor, cantidad y características de los sólidos presentes, pH y temperatura*”; de acuerdo a lo anterior, se solicita aclarar la periodicidad específica de dichos monitoreos en cada una de las situaciones provistas.

40. En cuanto a la respuesta 109. de la Adenda, se solicita aclarar y ampliar la información señalando la periodicidad mensual de los monitoreos de caudal de ingreso a la PTAS, señalar también por qué esta periodicidad es correcta.

### D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud.

41. En relación con la respuesta 111. de la Adenda, se solicita incluir y ampliar el análisis del cumplimiento para el artículo 78 de, dado que el Proyecto también tiene relación con esta materia al estar relacionado con los PASM 140 y 142 del Reglamento del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (desde ahora RSEIA), por lo tanto, se deberá incluir de manera ampliada la información respecto al cumplimiento del mencionado artículo, en particular, forma de cumplimiento, indicar forma y control de seguimiento.

42. Revisada la respuesta 112. de la Adenda, se solicita ampliar la información declarada en la respuesta, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para la Fase de Cierre, de los artículos 18, 19 y 20.

43. Revisada la respuesta 114. de la Adenda, se solicita aclarar la frecuencia de los autocontroles y los puntos físicos de monitoreos de los sólidos volátiles de la acción que declara el Titular en la respuesta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

44. Revisada la respuesta 116. de la Adenda, se solicita al Titular ampliar el análisis realizado para el artículo 42 del D.S. N°594/1999, específicamente para la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento.

45. Revisada la respuesta 119. de la Adenda, se solicita aclarar si la zona de carga de combustible contará con suelo antiderrame de combustible, con el objeto de reducir la filtración del contaminante y reducir la contaminación de las napas subterráneas en caso de emergencia.

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

46. Revisada la respuesta 114. de la Adenda, se solicita aclarar el indicador que acredita el cumplimiento de cada una de las propuestas realizadas para cumplir con la Ley 19.473.

47. Revisada la respuesta 121. de la Adenda, en donde el Titular señala lo siguiente: *“Para dar cumplimiento al seguimiento de la calidad de las aguas del río Tinguiririca se ha incluido un Plan de Monitoreo de la biota acuática y calidad de las aguas en el área de la nueva descarga de este Proyecto, tanto durante la construcción de la ampliación de la PTAS Nancagua como durante los primeros años de operación del nuevo punto de descarga en el río Tinguiririca.”*; en atención a lo anterior, se solicita ampliar la información sobre dicho plan de monitoreo de la biota acuática y calidad de aguas detallando los siguientes puntos:

- a) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar.
- b) Medidas a implementar la cual evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- c) Indicador de seguimiento de las medidas a implementar.
- d) Indicador que acredite el cumplimiento de las medidas implementadas.
- e) Forma de control y seguimiento que será aplicado sobre la medida a implementar.

48. Revisada la respuesta 122 de la Adenda, se solicita ampliar la información respecto a las formas de cumplimiento y forma de control y seguimiento para las normativas expuestas.

49. Con relación a la respuesta de la consulta N°122, número 3), se solicita rectificar el indicador de cumplimiento, señalando en su lugar como indicador la Resolución emitida por la Dirección General de Aguas que aprueba el proyecto de modificación de cauce. Lo anterior es necesario, dado que el ingreso de la solicitud de aprobación de proyecto de modificación de cauce ante la Dirección General de Aguas debe ser tramitado y aprobado, según el procedimiento establecido en el artículo 130 y siguientes del Código de Aguas.

50. Revisada la respuesta 124. de la Adenda, se solicita ampliar la información respecto a la forma en la que se le dará cumplimiento, ampliar la forma de control y seguimiento a la norma.

51. En cuanto a la forma de cumplimiento, indicador y forma de control y seguimiento, de las disposiciones del D. Ex. (MINECOM) N° 878/2011, informadas 3-49 del anexo 2.1, y también de la Adenda, se advierte que el Titular se ha enfocado en señalar que su proyecto *“no realizará pesca extractiva en el río Tinguiririca y que su proyecto sólo tiene relación con el funcionamiento de una PTAS”*, además, señala que *“la descarga de aguas servidas tratadas cumplirá con lo indicado en la Tabla 1 del D.S. N° 90/2000”*. Además, indica que su indicador de cumplimiento es una Copia de Resolución Exente E-2023-529 de SUBPESCA. Y, por último, señala que no aplica alguna forma de control y seguimiento de esta normativa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

De lo anteriormente resumido, primero se debe indicar que en OF. ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N°510 del 16 de octubre de 2024, esta Subsecretaria indico que el D.Ex. (MINECOM) N°878/2011, es un esfuerzo normativo de conservación, destinado a evitar la mortalidad no deseadas de especies ícticas nativas a causa del desarrollo de actividades antrópicas. En este sentido, el proyecto busca extender la vida útil y aumentar capacidad productiva de su Planta de Tratamiento de Aguas de Aguas Servidas, incrementando también su descarga de RILES, que seguirá disponiendo en el río Tinguiririca, en donde se advirtió la presencia de especies hidrobiológicas protegidas.

En este escenario, la descarga de riles a un cuerpo de agua receptor se considera como un potencial factor generador de impacto, que cobra mayor relevancia cuando, en el mismo cuerpo receptor, se detecta la presencia de Objetos de Protección Ambiental, tal como ocurre en la presente evaluación.

En este contexto se aclara y observa que el D. Ex. (MINECOM) N° 878/2011 sí aplica al proyecto y específicamente, aplica sobre la descarga constante de riles tratados al río Tinguiririca. Asimismo, es del caso aclarar al Titular que, dar cumplimiento a las obligaciones normativa como la Tabla N° 1 del D.S. (MINSEGPRES) N° 90/2000, que imponen una regulación sobre la concentración de parámetros físicos y químicos del RIL a descargar, no permite determinar en el tiempo cuál ha sido la respuesta de los objetos de protección ambiental en el cuerpo receptor.

Por lo tanto, se solicita al Titular replantear en Adenda la forma de cumplimiento de esta normativa, indicando que será a través de la ejecución de muestreo para el seguimiento ambiental de organismos hidrobiológicos presentes en el área de influencia del proyecto en el río Tinguiririca, conforme sean solicitadas y aprobadas en el PAS 119, con el que se dará cumplimiento, control y seguimiento a esta normativa ambiental sectorial.

52. En cuanto a la forma de cumplimiento de las disposiciones del artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, es del caso observar que el contenido de la respuesta 121 de Adenda de DIA, y que cita al anexo 2.1 de la Adenda, describe el cumplimiento de esta normativa, que son diferentes del contenido de la tabla 3-29 del Anexo 2.1 de esta misma Adenda de DIA. Lo anterior, por cuanto en tabla 3-29, no se referencia el artículo 136 de la LGPA y además, en esta misma tabla se indica que el cumplimiento de esta normativa, será el monitoreo de calidad de agua del efluente, lo cual sólo se relaciona con la obligación normativa que impone el D.S. (MINSEGPRES) N°90/2000, y el deber de dar cumplimiento a la tabla de concentraciones de parámetros físicos y químicos del RIL a descargar, indicada en Tabla N° 1 de esta norma de emisión; es decir, “*monitorear la calidad de agua del efluente*”. Lo señalado, no permitirá determinar y evidenciar cuál ha sido la respuesta de los objetos de protección ambiental en el cuerpo receptor (fauna íctica nativa y protegida), durante la ejecución del Proyecto; y por tanto, no permitiría evidenciar el cumplimiento del proyecto sobre esta normativa ambiental.

Por lo tanto, se solicita al Titular replantear en Adenda la forma de cumplimiento de esta normativa, indicando que será a través de la ejecución de muestreo para el seguimiento ambiental de organismos hidrobiológicos presentes en el área de influencia del proyecto en el río Tinguiririca, conforme sean solicitadas y aprobadas en el PAS 119, con el que se dará cumplimiento, control y seguimiento a esta normativa ambiental.

53. En función de las respuestas entregadas a las consultas señaladas en las observaciones del presente ICSARA, relacionadas con el cumplimiento normativo, el Titular deberá presentar en forma actualizada el Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto, en la que deberán no tan solo señalar de manera enunciativa los antecedentes aplicables al distinto cuerpo normativo, sino que deberán realizar el análisis normativo descriptivo **con identificación concreta de los artículos aplicables en cada norma**, además de describir pormenorizadamente forma de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla [ <i>Identificación de la tabla I</i> ]. Norma [ <i>Identificación de la norma I</i> ]	
Componente/materia:	[ <i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i> ]
Norma:	[ <i>Identificación de la norma I considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.</i> ] [ <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.</i> ]
Otros cuerpos legales:	[ <i>En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley</i> ]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[ <i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i> ]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[ <i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.</i> ]
Forma de cumplimiento	[ <i>Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.</i> ]
Indicador que acredita su cumplimiento	[ <i>Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i> ]
Forma de control y seguimiento	[ <i>Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i> ]

### III. Permisos Ambientales Sectoriales

#### Permisos Ambientales Sectorial de contenidos únicamente ambientales

##### PAS 119

54. Revisada la respuesta 129. de la Adenda, se solicita al Titular que debe adjuntar en Adenda Complementaria, los antecedentes técnicos y formales establecidos por el legislador en el artículo 119 del Reglamento del SEIA, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática.

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Director Regional de SERNAPESCA de la Región de O'Higgins, de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso debe ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deber ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una Carta Certificada dirigida Director Regional de SERNAPESCA de la Región de O'Higgins, donde se ejecutará la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

55. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar de forma actualizada y ampliada en Adenda, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 119 del Reglamento del SEIA.

#### PAS 126

56. Mediante el Oficio ORD. N°254/2025 la SEREMI de Salud solicita lo siguiente:

a. Se solicita que se grafique de manera clara la línea de lodos de la planta de tratamiento de aguas servidas.

b. En el Numeral 1.2.1, se solicita al titular presentar los análisis de clasificación sanitaria de los lodos dado que el proyecto es una modificación y se encuentra en fase de operación.

c. En el numeral 1.2.2 se requiere al titular incorporar los antecedentes que incluya las etapas de almacenamiento, tratamiento, transportes disposición final y los aspectos para su disposición final al suelo. Además, la incorporación de planos de las instalaciones con sus respectivas características de diseño.

d. Características y capacidades de almacenamiento de los lodos a generar.

e. Se solicita incorporar la descripción de los sistemas de control de que se implementan en el sitio de almacenamiento de lodos para posibles o eventuales escurrimientos e infiltraciones, emanaciones de olores y vectores de interés sanitario.

f. Señalar una descripción de los vehículos de transportes de lodos.

g. Detallar los lugares de disposición final que actualmente tiene la planta de tratamiento, por lo cual se solicita la incorporación de dichos antecedentes para su evaluación.

h. En el numeral 1.2.3 detallar de manera clara las variables de operación de tratamiento para el caso de generación de olores u otras externalidades que puedan afectar a sitios colindantes.

i. Detallar las medidas de control y minimización de olores en las distintas fases del tratamiento de los lodos.

57. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar de forma actualizada y ampliada en Adenda, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 126 del Reglamento del SEIA.

#### **Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos**

#### PASM 140

58. Revisado el Anexo 3.4 y la respuesta 132. de la Adenda, en particular los antecedentes técnicos y formales asociados al PASM 140, se solicita al Titular ampliar la información respecto a los residuos generados durante la Fase de Operación, si el Proyecto contempla la ubicación de acopios para almacenamiento para ser retirados posteriormente, incluir información detallada, ubicación, número de contenedores o sitios de almacenamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

59. Se solicita al Titular rectifica la información respecto a Literal a.1. del capítulo 6.1 de la “GUÍA TRÁMITE PAS 140” del SEA. Distancia a cursos de agua subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible. Deberá para ello ampliar información de los establecimientos educacionales los cuales señalan estaría fuera de la AI. Rectificando la información de los establecimientos de carácter sensible aledaños al Proyecto, dado que existen colegios, salas cunas y otros a una distancia menor a los señalados por el Titular.

60. Se solicita al Titular ampliar la información, identificando y describiendo las particularidades del terreno en donde se emplazará el sitio, en específico:

- Caracterización del suelo, incluida su capacidad de soporte, coeficiente de permeabilidad, presencia de suelos saturados.
- Caracterización del área de emplazamiento que dé cuenta de potenciales peligros naturales, específicamente inundaciones.
- Caracterización geológica, hidrogeológica e hidrológica de la zona de emplazamiento.

61. En el numeral 1.2.1.3.1 Fase de Construcción del PAS 140, respecto a los residuos sólidos asimilables a domésticos maderas, fierros entre otros, se requiere rectificar y entregar información según los tipos de residuos a generar en la fase de construcción, con sus respectivas cantidades y frecuencia de retiros.

62. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar de forma actualizada y ampliada en Adenda, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140 del Reglamento del SEIA.

#### PASM 142

63. Revisada la respuesta 133. de la Adenda y el Anexo 3.5 “*Actualización PAS 142*” se solicita al Titular ampliar la información respecto a las características constructivas en la Fase de operación, detallando la resistencia estructural y resistencia del suelo a los químicos del sitio de almacenamiento frente a los residuos peligrosos almacenados.

64. Se reitera al titular detallar las especificaciones técnicas constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

65. Se reitera presentar la clase de residuos a generar con sus respectivas cantidades, capacidad de almacenamiento y periodos de almacenamiento para cada uno de los que se estaría generando para las fases de construcción y operación. Dado que el titular no señala fase de cierre se solicita incorporar información correspondiente.

66. Aclarar las especificaciones del sistema de contención de derrames con sus respectivas capacidades (m<sup>3</sup> o lt).

67. Se solicita ampliar la información respecto a los procedimientos que se implementarán para minimizar las posibles emisiones de material particulado, olores y efluentes líquidos desde la Bodega RESPEL.

68. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar de forma actualizada y ampliada en Adenda, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 142 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

## PASM 156

69. Revisada la respuesta 134. de la Adenda y el Anexo 3.6 “*Actualización PAS 156*”, se solicita al Titular ampliar información respecto al levantamiento topográfico, en donde carece de una descripción detallada de las condiciones del cauce 100 metros antes y 100 metros después, con el objeto de evaluar los potenciales impactos en el flujo del agua y la ecología fluvial, en específico se solicita al Titular ampliar la información respecto a las características físicas, químicas y biológicas del cauce en las zonas del levantamiento topográfico realizado, con esto, dado que no se ha realizado un estudio hidrológico ni hidrogeológico, se debe asegurar que la modificación de cauce no afecte estos puntos mencionados.

70. En el mismo sentido, se solicita al Titular detallar las medidas específicas o sistemas de tratamiento que garantizarán la no contaminación de aguas. Específicamente, se solicita describir en detalle las medidas contempladas de las actividades y/o tecnologías a implementar para proteger la calidad del agua del cauce durante la Fase de construcción y operación.

71. En los antecedentes declarados durante el Anexo 3.6, específicamente el Titular declara lo siguiente: “*Se realizará un monitoreo mensual durante la Etapa de Construcción y durante los primeros dos años (...)*”; en atención a lo anterior, esto podría omitir eventos significativos de contaminación, dado que el Proyecto contempla una vida útil amplia, se solicita al Titular que el plan de seguimiento de calidad de aguas se amplie de manera indefinida o al menos por un periodo considerable, para garantizar que cualquier impacto sea detectado de manera oportuna. Dada la naturaleza del Proyecto, es crucial asegurar que se cumpla con los requisitos ambientales para los recursos hídricos.

72. El Titular señala en Adenda que: “*Se indica que se presentan los planos de levantamiento topográfico, junto a sus respectivos planos arquitectónicos y estructurales en el Apéndice 3.6.1*”, sin embargo, no se encuentra la información referida en el citado anexo. Dado lo anterior, se reitera lo solicitado en ICSARA relacionado a lo siguiente:

a. Acompañar todos los planos del levantamiento topográfico, junto a los respectivos planos arquitectónicos y estructurales (plantas, cortes y elevaciones) de las obras proyectadas.

b. Adicionalmente, se solicita que en el apartado 1.2.4 del PAS 156 complemente con las medidas que pretende poner en práctica durante la etapa de construcción, que eviten el entorpecimiento o alteración del libre escurrimiento de las aguas.

c. Dado que no se han tenido a la vista los planos que en este acto se reiteran, se solicita complementar el PAS 156 con la siguiente información:

- Dimensiones básicas de las obras proyectadas, especialmente en relación a los rellenos superior, laterales, la zona con rellenos de bolones de 3 a 5 pulgadas y geomembrana, con el fin de dimensionar la obra en relación con las dimensiones del Río Tinguiririca.

- Describir pormenorizadamente en el PAS 156 las características generales del cauce 100 metros aguas arriba y abajo de la modificación proyectada, esto debido a que la proponente en este apartado remite a los planos del levantamiento topográfico que no han sido acompañados en la evaluación.

73. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar de forma actualizada y ampliada en Adenda, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 156 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

## PASM 160

74. Respecto al literal b.1) Destino de las edificaciones, del PAS 160, si bien, el Titular en Adenda agrega una tabla, esta no incluye las obras asociadas a la RCA N°108/206; por lo tanto, se reitera la solicitud de presentar una tabla y cartografía con la totalidad de las obras correspondientes al Proyecto, como también las obras existentes.

75. En base a lo presentado en literal b.2) Plano de ubicación, del PAS 160, si bien, se presenta una cartografía, esta no incorpora la delimitación y reconocimiento de los predios colindantes al Proyecto. En este contexto, se reitera la presentación de la planimetría que de cuenta de los deslindes del predio, además, de señalar la individualización de N° Rol SII y configuración de los predios colindantes.

76. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar de forma actualizada y ampliada en Adenda, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 160 del Reglamento del SEIA.

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

#### **Artículo 5° del RSEIA**

##### ***Emisiones atmosféricas y calidad de aire***

77. Revisada la respuesta 138. de la Adenda y el Apéndice 9.1.1, se solicita ampliar la información respecto a la medida de humectación de caminos, específicamente la frecuencia de ejecución diaria (considerando las condiciones meteorológicas locales), dado que no se responde satisfactoriamente en ninguno de los documentos otorgados por el Titular a esta pregunta.

78. Revisada la respuesta 141. de la Adenda, se solicita ampliar la información respecto a la medida de abatimiento de supresor de polvo, específicamente el tiempo de aplicación del supresor (h) y el intervalo de tiempo entre aplicaciones de este.

79. Revisada la respuesta 142. de la Adenda, se solicita ampliar lo preguntado anteriormente, en específico los siguientes puntos:

- a. Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen los caminos donde se aplicaría supresor de polvo.
- b. Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.
- c. Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante toda la vida útil del Proyecto.
- d. El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, debido a que la eficiencia del producto dependerá en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino; para ello, deberá aclarar la siguiente información: transporte y acopio del supresor de polvo, fuente, transporte y almacenamiento del agua, preparación de la salmuera o supresor de polvo, método de riego superficial del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

camino, se solicita mantener los registros de la aplicación del supresor de polvo, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido. Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (Fases de Construcción, Operación, Cierre).

Lo anterior, dado que en la respuesta declarada y en el Apéndice 9.1.1. no se responden los puntos anteriores.

80. Revisada la respuesta 146. de la Adenda, se reitera la pregunta, debido a que no se responde satisfactoriamente, y no se mencionan correctamente los documentos en donde se responde la pregunta.

Emisiones odorantes

81. Revisada la respuesta 149. de la Adenda, se solicita ampliar la información con los detalles sobre la metodología para evaluar las emisiones junto a los parámetros utilizados para que el modelo haya sido representativo del área de influencia.

82. Revisada la respuesta 150. de la Adenda, se solicita ampliar con información técnica que respalde lo declarado en la respuesta sobre las afirmaciones climáticas, como la temperatura, velocidad de viento, dirección de viento. Además, aclarar si estos parámetros fueron usados para modelar la dispersión de olores.

83. Respecto a lo declarado en la respuesta 151. de la Adenda, se solicita realizar los modelos de dispersión y meteorológico con una estación más cercana al área del Proyecto, con información pública o una estación local, dado que la información rescatada de la estación meteorológica es relevante para la estimación de impactos ambientales.

84. Se reitera la consulta N°153 del ICSARA anterior, requiriéndose señalar los controles operacionales que tendrán cada una de las unidades de la PTAS, para no generar olores molestos y mantener el funcionamiento esperado, de acuerdo con el diseño proyectado y al abatimiento de parámetros y umbrales óptimos para su operación. Se deberá presentar la información mediante el siguiente formato:

Unidad del sistema de tratamiento	Umbrales o rangos de funcionamiento esperados para no generar olores molestos	Acciones de control operacional para mantener los umbrales de funcionamiento esperados	Situaciones que puedan generar olores molestos y niveles de alerta respecto a normas de referencia	Medidas correctivas para alcanzar los umbrales de funcionamiento esperados	Verificadores para alcanzar los umbrales de funcionamiento esperados

Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA Complementario, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información solicitada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe.** (Énfasis Agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

85. Se reitera la consulta N°154 del ICSARA anterior, requiriéndose señalar los antecedentes técnicos que indiquen claramente cómo se logrará el abatimiento o la reducción de cada uno de los procesos y unidades identificados, que puede(n) generar gases odorantes. Asimismo, se solicita detallar las medidas tendientes a minimizar este impacto hacia el entorno inmediato, considerando medidas como, por ejemplo:

- Cobertura (encapsulamiento) del pretratamiento compacto, equipos y estanques.
- Extracción y tratamiento de estas emisiones odorantes, en caso de ocurrir, considerando por ejemplo el empleo de biofiltros u otros.
- Reducción del 38% del contenido de los sólidos suspendidos volátiles (SSV) de los lodos generados en la planta de tratamiento.
- Encapsulado del sitio de acopio de lodos transitorio, y aumento de la frecuencia de retiro de lodos hacia el sitio de disposición final.
- Transporte interno y externo de los lodos en camiones herméticos, dando cumplimiento además al D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES y al D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA Complementario, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información solicitada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. Lo anterior, dado que el Titular responde de manera general y citando anexos.** (Énfasis Agregado).

86. Se reitera la consulta N°155 del ICSARA anterior, indicando el procedimiento para el manejo, control y gestión de olores y proliferación de vectores, durante la operación de las distintas unidades de la planta de tratamiento. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA Complementario, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información solicitada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe.** Lo anterior, dado que el Titular responde de manera general y citando anexos. (Énfasis Agregado).

87. Se reitera la consulta N°156 del ICSARA anterior, señalando el plan de acción y de comunicación al interior de la planta, hacia las comunidades afectadas (receptores cercanos identificados) y hacia las autoridades (Seremi de Salud, Superintendencia del Medio Ambiente, Municipalidad), frente a episodios de generación de emisiones de olores molestos y proliferación de vectores. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA Complementario, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información solicitada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe.** Lo anterior, dado que el Titular responde de manera general y citando anexos. (Énfasis Agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

## Ruido

88. Revisada la respuesta N°160 de la Adenda, en donde en las tablas 77, 78 y 79 se muestran los receptores y los decibeles recibidos, se solicita al Titular ampliar la información señalando la ubicación de los receptores en un mapa representativo del ruido generado.

## **Artículo 6° del RSEIA**

## Fauna

89. Revisada la respuesta 162. de la Adenda, dada la naturaleza del Proyecto y las modificaciones consideradas, se solicita al Titular complementar el monitoreo para la fauna hasta el punto de descarga de la tubería.

90. Revisada la respuesta 165. de la Adenda, se solicita ampliar la información respecto a la efectividad de las acciones propuestas y los indicadores de éxito de estas.

## Flora y vegetación

91. Revisada la respuesta N°166 de la Adenda y el Anexo 4.4, en donde se declara el hallazgo de una especie de geófito dentro del área de influencia del Proyecto (*Calceolaria petioalaris*, la cual es endémica de nuestro país y presenta un hábito de crecimiento herbáceo); sin embargo, ni en la Adenda ni en el Anexo 4.4 “*Microruteo Geófitas Nancagua*”, no se presentan las acciones de control, manejo y gestión ambiental para su protección. En atención a lo anterior, se solicita ampliar la información respecto a las acciones de protección para la especie hallada.

## Ecosistema Acuático

92. Revisada la respuesta 167. de la Adenda, en donde el Titular declara lo siguiente “*Se rectifica la información y se confirma que solamente se registró una especie de fauna íctica en la campaña de primavera: Bagre chico (Trichomycterus areolatus).*”; de acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar la cantidad de campañas de reconocimiento de especies acuáticas, en que Fases o épocas se realizaron las exploraciones.

93. En la consulta N°168 de la Adenda, referida al Plan de Monitoreo de la biota acuática y de Calidad de Aguas en el área de la nueva descarga del Proyecto, el Titular indica que se incluirá un muestreo complementario de los parámetros mencionados en el anteproyecto para la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Rapel, según los límites propuestos para el río Tinguiririca dentro del área de vigilancia TI-20, Resolución Exenta 873/2016 MMA. Al respecto, es necesario indicar que el mencionado anteproyecto se encuentra en etapa de redefinición; y por lo tanto, se requiere que el compromiso adquirido por el Titular sea redactado según actualizaciones vigentes del anteproyecto.

94. Revisada la respuesta 170. de la Adenda y el Anexo 2.3, en donde se presentan los parámetros y límites de la NCh 1.333, sin embargo, en Adenda y en el Anexo 2.3 de la misma, no se presenta un análisis a detalle a nivel local de los parámetros a establecer para el área de influencia. De acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar si la Tabla 4 del Anexo 2.3 será usada para establecer los umbrales para cada parámetro, si es así se solicita rectificar la información con un estudio de parámetros a nivel local y fijar un monitoreo de tiempo razonable para cada Fase del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

95. Revisada la respuesta 171. de la Adenda y el Anexo 2.3 de la misma, durante este Anexo, no se realiza un análisis satisfactorio de los sedimentos que componen al Río Tinguiririca, solo se realiza un análisis del contenido del agua, por lo que se solicita ampliar la información con estudios sedimentológicos y su implicancia con la materia orgánica.

96. Revisada la respuesta 172. de la Adenda en donde el Titular declara lo siguiente: “*Se acoge la observación y se ha incluido en el Plan de Seguimiento un Plan de Monitoreo de parámetros fisicoquímicos*”; en atención a lo anterior, se solicita aclarar en Adenda los detalles del Plan de Monitoreo de parámetros fisicoquímicos y las acciones a realizar cuando corresponda.

#### Recurso hídrico superficial y subterráneo

97. Revisada la respuesta 174. de la Adenda, se solicita lo siguiente:

a. Presentar de manera actualizada la autorización sectorial de derecho de aprovechamiento de agua que se contempla explotar.

b. Dado que el Titular declara que no se realizará la predicción y evaluación de impactos a los recursos hídricos subterráneos, se solicita presentar en Adenda Complementaria de manera ampliada, el uso o usos específicos del agua subterránea explotada, en conjunto a las especificaciones del pozo de extracción (caudal máximo de extracción, profundidad, nivel piezométrico, composición de las capas subterráneas, entre otros).

98. Revisada la respuesta 175. de la Adenda y el Anexo 1.16, se solicita aclarar la información incorporando en Adenda complementaria los caudales medios anuales y mensuales para las situaciones con y sin Proyecto, dado que en dicho documento no se menciona la información solicitada.

99. Revisada la respuesta 177. de la Adenda, se solicita incluir en Adenda los factores generadores de interferencia y aquellos que podrían constituir un riesgo en la salud de las personas o calidad de vida de la población, incluyendo una evaluación de la eventual afectación a los usuarios de las aguas del río producto de la descarga, independiente de si el recurso es utilizado para la producción agrícola.

100. Revisada la respuesta 178. de la Adenda, en donde el Titular declara lo siguiente: “*Se aplicará un protocolo de respuesta en caso de sequías severas, incluyendo medidas alternativas para el manejo del efluente en situaciones de bajo caudal*”; en atención a lo anterior, se solicita aclarar y detallar el protocolo de respuesta en caso de sequías severas y las medidas alternativas para el manejo del efluente en situaciones de bajo caudal.

#### **Artículo 7° del RSEIA**

101. Revisado el numeral 187. de la Adenda y el Anexo 1.8, se solicita al Titular aclarar sobre la Tabla 3-24 del Anexo 1.8 la escala temporal (anual, mensual o diaria) a la que se señala el número de viajes y todos los otros parámetros medidos. Si la escala temporal de la tabla no es diaria, se solicita ampliar la información con el número de viajes y la cantidad de vehículos que circularán diariamente durante la Fase de construcción por las rutas Ruta 90, Camino José Domingo Jaramillo y Avenida Arturo Prat, entre otras.

102. Se solicita ampliar información considerando dos periodos críticos en la periodización, entendidos estos como aquellos dos periodos donde el flujo vehicular resulte mayor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

103. Se solicita incluir en la situación base la oferta vial y la demanda de transporte de los proyectos de inversión pública y privada, que tengan obras en construcción iniciadas en el área de influencia del proyecto en evaluación, y que su año estimado de entrada en operación sea anterior o, a lo más, el mismo año en que entre en operación el proyecto en análisis. Por lo anterior, se solicita efectuar la consulta en el Sistema Nacional de Inversiones y en el Portal de Transparencia del MTT.

104. Revisado el numeral 188. de la Adenda y el Anexo 1.8, la respuesta declarada en la Adenda y en el Anexo 1.8 no subsanan algunas de las cuestionadas en la misma pregunta, sobre las acciones de gestión de tráfico, impactos derivados del tránsito de vehículos pesados, capacidad vial durante Fase de construcción, entre otros, por lo que se reiteran los siguientes puntos.

a. Proporcionar un análisis detallado de los posibles impactos derivados del tránsito de vehículos y maquinaria pesada en estas rutas durante la Fase de Construcción, considerando tanto el impacto en la infraestructura vial como en las comunidades cercanas.

b. Explicar las acciones que se implementarán para gestionar el tráfico generado por el Proyecto en la Fase de Construcción, incluyendo la seguridad vial, y cómo se minimizarán posibles interrupciones en el tránsito local.

c. Incluir una evaluación de la capacidad vial de las rutas de ingreso desde la Ruta 90 en la Fase de Construcción, considerando el aumento del flujo vehicular durante la construcción, y cómo este tráfico se integrará con el tránsito local existente sin generar congestión significativa.

105. Revisado el numeral 193. de la Adenda, con respecto a los olores, se notó un gran olor a cloro a una distancia considerable de la PTAS durante la ida a terreno del Proyecto, por lo que se solicita ampliar la información respecto a la ubicación de los hogares en donde se realizaron estas entrevistas semi-estructuradas.

106. Revisado el numeral 196. de la Adenda, dado que se menciona que la información respecto a las comunidades indígenas es a nivel de la comuna de Nancagua, se solicita presentar la fuente de información primaria sobre la que se basó para concluir la inexistencia de comunidades indígenas dentro de la comuna.

107. Revisado el numeral 201, se solicita agrega en la tabla 88 de resumen de impactos ambientales, en los siguientes componentes:

- Vegetación y Flora: En el apartado de Parte, obra y acción que lo genera, agregar descarga del efluente y emisión vehicular.
- Grupos humanos: En el apartado de Parte, obra y acción que lo genera, agregar descarga del efluente, emisiones vehiculares, flujo vehicular y ruido. En el apartado de Fase en que se presenta, agregar Fase de construcción.

108. A partir de la información solicitada para complementar la caracterización del área de influencia, se solicita presentar un “Resumen de los Impactos Ambientales” a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para la etapa de construcción y operación. Al respecto, se sugiere incluir la información bajo el siguiente formato, cuyos impactos podrán variar en función de la información entregada en la presente Adenda.

Componente: Aire
------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Emisiones de gases precursores de efecto invernadero
Determinación y justificación del área de influencia	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Ruido	
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vibración	
Impacto ambiental	Emisiones de vibración asociada a la maquinaria
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Emisiones odoríferas	
Impacto ambiental	Generación de emisiones odoríferas producto de la operación de las distintas unidades que componen la PTAS.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo.
Determinación y justificación del área de influencia	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Compactación de suelo.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación).
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por derrame de sustancias químicas y/o peligrosas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Fraccionamiento de hábitat, producto del cierre del terreno y cerco perimetral
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna acuática.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	Intervención de flora y vegetación como sustento de alimentación
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Flora y Vegetación	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Impacto ambiental	Perdida de hábitat de flora y vegetación
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Recurso Hídrico	
Impacto ambiental	Alteración Calidad de las aguas subterráneas
Determinación y justificación del área de influencia	Justificar en función de la instalación de equipos que contengan componente de sustancias químicas la distancia de las instalaciones al nivel freático de la napa, así como también las acciones y actividades de excavaciones.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Impacto ambiental	Alteración Calidad de las aguas superficiales (río Tinguiririca)
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones a la atmosfera, emisiones de ruido y emisiones de vibración.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento en la concentración de contaminantes a emitir a la atmósfera y su relación con los grupos humanos presentes en el área de influencia.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
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/2164835473>

Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones odoríferas.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Componente: Valor ambiental del territorio.	
Impacto ambiental	Afectación al valor ambiental del territorio.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Paisaje.	
Impacto ambiental	Artificialidad.
Determinación y justificación del área de influencia	Justificar para la instalación de las partes y obras del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Intrusión visual.
Determinación y justificación del área de influencia	Justificar para la instalación de las partes y obras del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Patrimonio cultural.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Las anteriores tablas deberán fundamentarse con la información contenida en la DIA y las respuestas a las observaciones efectuadas a este ICSARA, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

109. Se solicita al Titular presentar por medio de un Anexo el análisis de los impactos a generar por el Proyecto, utilizando para ello lo establecido en Resolución Exenta N°202399101760 del 28 de septiembre de 2023 de la Dirección Ejecutiva del SEA, que indica Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales.

110. A partir de los análisis actualizados que presente para el descarte de la generación de impactos ambientales a generar por el Proyecto, se solicita declarar las variables ambientales relevantes a considerar por el Proyecto, junto con un Plan de Seguimiento de estas.

111. Según corresponda a las respuestas anteriores se solicita al Proponente indicar si considera la ejecución de Monitoreos Participativos, los cuales en todo caso deberán ser descritos además en la presente respuesta.

112. El Proponente deberá considerar para el análisis anterior, la fundamentación técnica en función del levantamiento de información del área de influencia, y trazable con la información entregada en la DIA, y, en las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias de los literales presentes en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del Decreto Supremo N°40/2012, del MMA.

## **ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

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

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

	<i>población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.</i> ]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>

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

<p>Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>[Nombre del(los) impacto(s).]</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

**Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar:**

Tabla Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
---	--

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

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

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

113. Revisado el numeral 202. de la Adenda y el Anexo 5.1, la Tabla 89 “*Contingencia Lluvia, inundación y/o crecidas de cauces, quebradas y canales de riego*”, se solicita aclarar qué se realizará respecto a la descarga del efluente durante este tipo de emergencia, dado que no es declarado en la Tabla 89. En la misma tabla se declara lo siguiente “*A modo general, se establecerá la zona de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluye un programa de comunicaciones, el que incluirá las contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del encargado de prevención de riesgos del Titular.*”; de acuerdo con lo anterior, se solicita aclarar esta aseveración.

114. En la consulta N°205 de la Adenda, referida al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el Titular indica: “*(...) para los efluentes fuera de norma, se establece que las acciones o medidas a implementar para controlar una emergencia serán las siguientes: “1) Si se produce una emergencia, se procederá a efectuar mediciones del efluente para detectar un incumplimiento en los parámetros, posterior a lo cual se deben esperar los resultados de la muestra compuesta, que por lo general tardan entre 10 a 15 días. 2) De identificarse incumplimiento se analizará rápidamente la causa raíz para corregir el problema y se informa a la SISS para que tomen las precauciones*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

necesarias””. Al respecto, se sugirió la implementación de un kit de análisis rápido de ciertas variables críticas de calidad de aguas, de tal forma de actuar en forma oportuna ante algún incumplimiento de las emisiones. El Titular indica: “(...) *se acoge la observación*”. No obstante, revisado el Anexo N°5 Plan de Prevención, en la Tabla 1-48: Riesgo de efluente fuera de norma, se reitera lo indicado en la DIA y no se acogió la consulta, por lo cual se reitera un pronunciamiento al respecto.

115. En relación con el abastecimiento de combustible, de acuerdo con la consulta N°206 del ICSARA, el Titular señala que: “(...) *En función del contexto anterior, dada la cercanía que existe entre la PTAS Nancagua y el río Tinguiririca, se considera que el Proyecto se ubica en un sector donde se identifican fuentes de agua superficial y subterránea; por lo tanto, se requiere al Titular que complemente el Plan de Contingencias y Emergencias, de acuerdo con lo siguiente:*

*a. **Describir detalladamente el uso, abastecimiento y almacenamiento de combustible para cada Fase del Proyecto**, así como el plan de medidas de contingencia y emergencia que contempla adoptar para el caso de eventuales derrames, tanto, bajo la consideración de aprovisionamiento a través de terceros, como, de almacenamiento en estanques al interior del recinto industrial.*

*b. Para la provisión y almacenamiento de combustible, se requiere que el Titular **identifique la impermeabilización que implementará para evitar que un eventual derrame pueda afectar las fuentes de recursos hídricos**, tanto superficiales y subterráneos que existen en la zona de emplazamiento del Proyecto, y se refiera con detalle a la materialidad, dimensiones, su capacidad para asimilar el tráfico vehicular, así como el uso de herramientas en caso de verificarse o requerirse una mantención por derrame. Por otro lado, debe **precisar la capacidad de contención, canalización y acumulación del combustible**, y el uso de arena u otro material de contención, así como la pauta y frecuencia de mantención de la implementación en caso de acumulación de los eventuales derrames.*

*c. Todas estas consideraciones y definiciones deben quedar claramente establecidas en el Plan de Contingencias y Emergencias”*. (Énfasis agregado).

Al respecto, el Titular en la Adenda se remite a señalar que: “*Esta medida ya se encuentra desarrollada con los aspectos solicitados en la tabla: Riesgo por derrame de sustancias peligrosas, Anexo 5.1 Plan de prevención, de la presente Adenda*”.

Con relación a lo anterior, si bien, en el Anexo 5.1 “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” se identificó el riesgo por derrame de residuos y sustancias consideradas peligrosas, no se describe detalladamente el uso, abastecimiento y almacenamiento de combustible para cada Fase del Proyecto, no se identifican las obras de impermeabilización y tampoco se precisa la capacidad de contención, canalización y o acumulación del combustible. Al respecto, se reitera la observación al Titular para que complemente dicha información. Por otra parte, es relevante destacar que la información solicitada y sus antecedentes deben ser expresados de manera clara, adecuada y suficiente, y no sólo remitirse a citas o referencias.

116. Revisado el numeral 207 de la Adenda, se solicita presentar de manera actualizada en la Adenda lo solicitado en la pregunta. Si bien el proponente acoge las observaciones efectuadas en la pregunta 207, estas observaciones no se encuentran contenidas en la Tabla 1-32 del Anexo 5, “riesgo de derrame de residuos peligroso”, como acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, en específico lo que se refiere a informar a la Dirección General de Aguas, Región de O’Higgins, sobre la ocurrencia de algún incidente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

117. Respecto de la respuesta a la consulta N°208 de la Adenda, el Titular acoge las observaciones, sin embargo, estas no se encuentran contenidas en la Tabla 1-50 del Anexo 5, denominada “Riesgo de Afloramiento de napa fase de construcción”, por lo tanto, se solicita incorporar. En función de lo anterior, se solicita al proponente complementar las tablas 1-32 y 1-50 del Anexo 5 “Plan de Contingencia y Emergencias”.

118. El Plan de Contingencia y del Plan de Emergencia, deberá incluir, la identificación de la información asociados a los riesgos analizados para la variable de cambio climático, y las acciones a adoptar por el Proyecto, al efecto de no aumentar las consecuencias a generar en relación con las partes y obras del Proyecto, en particular, para la Fase de Operación.

119. Se solicita presentar para efectos del seguimiento y fiscalización la actualización con la información ampliada del Anexo 5 de la Adenda, considerando además para ello entregar de manera separada el Plan de Contingencia, y, el Plan de Emergencia.

120. Finalmente, para efectos de sistematizar la información que entregue en la actualización del Plan de Contingencia y del Plan de Emergencia, en respuesta a las observaciones anteriores, entregar para cada riesgo identificado la información de acuerdo con el siguiente formato:

#### Contingencias

Contingencia [ <i>Nombre de la situación de contingencia</i> ]	
Contingencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[ <i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i> ]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia	

#### Emergencias

Riesgo [ <i>Nombre de la situación de riesgo</i> ]	
Riesgo	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento</i> ]
Forma de control y seguimiento	[ <i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

	<i>eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación)</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

## **VI. Ficha resumen para cada Fase del Proyecto o actividad**

121. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco de este ICSARA Complementario, **el Proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del literal f) del artículo 19 del Reglamento del SEIA; actualizando las fichas resumen y entregándolas en formato Word, de acuerdo con el formato solicitado en la consulta N°217 del ICSARA anterior.** Cabe señalar que es de vuestro alcance entregar la información de manera actualizada y trazable con todo lo declarado en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que además es un insumo para la elaboración del Informe Consolidado de Evaluación. (Énfasis Agregado) Proyecto.

## **VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente**

122. Para efecto del análisis territorial desarrollado en este capítulo, se reitera la consulta 219 del ICSARA anterior, requiriéndose presentar el Certificado de Informaciones Previas (CIP), emitido por la D.O.M. de la I. Municipalidad de Nancagua para él o los predios de emplazamiento del Proyecto.

## **VIII. Relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional**

123. Se solicita ampliar información respecto a la relación del Proyecto con los siguientes ámbitos de la Estrategia Regional de Desarrollo:

a. Dimensión Sociocultural - Sector Trabajo: Si bien el titular se compromete a contactar a la OMIL, delega esta responsabilidad en el contratista, por lo que deberá demostrar cómo se monitoreará el cumplimiento de este importante compromiso durante las diferentes fases del proyecto.

b. Dimensión Territorial - Sector Energía: Si bien el proyecto no está directamente relacionado con el sector energético, se solicita al titular que se apliquen medidas de eficiencia energética en los procesos operativos.

## **IX. Compromisos Ambientales Voluntarios**

124. Se sugiere al Titular incorporar como compromiso ambiental voluntario la implementación de un seguimiento de tiempo indefinido o de tiempo considerable de la calidad de los recursos hídricos superficiales, específicamente aguas abajo del río Tinguiririca, con el objeto de evitar la contaminación o alteración de la vegetación que se encuentra adyacente al río y la fauna dependiente del mismo.

125. Se sugiere al Titular incorporar como compromiso ambiental voluntario la implementación de seguimiento de los recursos hídricos subterráneos, tanto como la observación de la calidad y cantidad de las aguas provenientes del acuífero explotado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

126. A partir de lo declarado en la DIA y sus Anexos, Adenda y sus Anexos, y de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de antecedentes solicitados en el presente ICSARA Complementario; se solicita al Proponente presentar de manera ampliada el Capítulo asociado a los Compromisos Ambientales Voluntarios a ejecutar, entregando de manera descriptiva y detallada la información respectiva de acuerdo con el siguiente formato resumen:

<b>COMPROMISOS VOLUNTARIOS</b>	
[Nombre del compromiso voluntario]	
Impacto asociado	[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”]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX]  Descripción: [XXX]  Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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]  Forma: [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]  Oportunidad: [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.]
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	[Indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda donde está presente dicha información]

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

127. Téngase presente que, para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el Proponente deberá solicitar a la oficina de partes del SEA (<https://www.sea.gob.cl/oficina-partes-virtual>) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Proponente y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del Proponente, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

128. Se solicita al Proponente declarar las Guías, Criterios e Instructivo para la Evaluación de Impacto Ambiental, publicados en el Centro de Documentación disponible en la plataforma electrónica del Servicio de Evaluación Ambiental, que hayan sido utilizados en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, llenado para ello la siguiente tabla:

<b>1. GUÍAS</b>	
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 1]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 1]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 2]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 2]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 3]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 3]
Nombre de Guía	...
Utilización de la Guía	...
Nombre de Guía	[Nombre de Guía n]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía n]
<b>2. CRITERIOS</b>	
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 1]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 1]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 2]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 2]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 3]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 3]
Nombre de Criterio	...
Utilización de la Criterio	...
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio n]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio n]
<b>3. INSTRUCTIVOS</b>	
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 1]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 1]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 2]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 2]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 3]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 3]
Nombre de Instructivo	...
Utilización de la Instructivo	...
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo n]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo n]

129. El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins en su Oficio Ord. N°0264/2025 señala lo siguiente: "En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que "...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar como principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...)" y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial "fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

*adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia", este Gobierno Regional reitera que:*

*• La preocupación de este Gobierno Regional se relaciona con aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo tanto la disponibilidad como la calidad de los elementos suelo, agua, aire y biodiversidad. En ese sentido, es importante señalar que el Humedal Aguas Claras se ubica a no más de 200 metros del sitio de emplazamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas de Nancagua y, por ende, del presente proyecto de ampliación. Esta situación resulta de especial atención ante el contexto de grave crisis climática advertida por el 6° informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), señalando el papel fundamental de la biodiversidad en la lucha contra el cambio climático, destacando la importancia de conservar los ecosistemas naturales para lograr estrategias de mitigación eficaces, pues los humedales actúan como sumideros esenciales de carbono, absorbiendo y almacenando cantidades sustanciales contribuyen a la regulación del clima, ya que influyen en los patrones meteorológicos locales y regionales, las precipitaciones y las temperaturas”*

*En este sentido, el Gobierno Regional reitera su preocupación en relación con el desarrollo del Proyecto, no obstante, esta entidad no está en condiciones de emitir una opinión definitiva sobre el Proyecto Ampliación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Nancagua, en tanto no se subsanen todas las observaciones pendientes”.*

En este contexto, se requiere ampliar y/o aclarar información refiriéndose de manera descriptiva a la relación del Proyecto con todos los aspectos antes mencionados por el GORE de la Región de O'Higgins, en trazabilidad con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA Complementario.

## **XI. Participación Ciudadana**

**Las respuestas que entregue en el marco de las observaciones que se efectúen durante el proceso de Participación Ciudadana, deberán ser respondidas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido. Asimismo, las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas.** (Énfasis agregado).

**Según la aplicabilidad del Acuerdo de Escazú que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la Participación Ciudadana, los anexos deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o anexos del expediente, que incluso a veces no cuentan con información.** (Énfasis Agregado).

130. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°1 (ID-SEA 16.13), se observa que el Titular cita el Anexo 1.7 - Informe Modelación de Olores de la ADENDA como referencia. Sin embargo, la respuesta solo se limita a indicar la ubicación de los antecedentes sin desarrollar ni presentar un resumen de la información contenida en dicho anexo.

Dado lo anterior, y conforme a lo indicado en el ICSARA Ciudadano, se reitera la solicitud para que la respuesta sea entregada de manera descriptiva y detallada, asegurando que los principales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

antecedentes técnicos del Anexo 1.7 sean incorporados directamente en la respuesta, evitando únicamente la referencia a la ubicación del contenido.

En este contexto, se recuerda que, de acuerdo con lo señalado en dicho documento:

*“Las respuestas que entregue en el marco de la Adenda y Adenda Complementaria, por lo anterior, estas deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, **y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta, es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido, las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas**”.* (Énfasis Agregado)

Por lo tanto, se solicita que la respuesta a la consulta N°1 (ID-SEA 16.13) cumpla con estos criterios, asegurando su claridad, exhaustividad y la inclusión de los antecedentes técnicos pertinentes en el cuerpo de la respuesta, conforme a lo exigido en el marco del proceso de participación ciudadana. Se enfatiza que lo que se busca es que las respuestas sean claras y comprensibles para la comunidad, evitando referencias genéricas y garantizando que la información esté correctamente desarrollada en el texto principal.

131. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°2 (ID-SEA 6.12), se observa que el Titular no ha incorporado antecedentes suficientes para evaluar la gestión de aguas lluvias en el Proyecto. Si bien se menciona el desvío de las aguas al río y la existencia de un By Pass, no se incluyen los planos detallados que permitan visualizar la infraestructura asociada ni se entrega una descripción técnica clara del By Pass y sus condiciones de operación.

Asimismo, no se ha presentado una proyección del aumento de caudal que se generaría en un escenario de lluvias extremas, lo que es fundamental para evaluar los impactos en el cuerpo receptor y en la infraestructura del Proyecto.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta a la consulta N°2 (ID-SEA 6.12) sea complementada con:

- a.- Planos detallados del sistema de desvío de aguas lluvias hacia el río, incluyendo especificaciones técnicas de la infraestructura involucrada.
- b.- Descripción precisa del By Pass, indicando sus dimensiones, funcionamiento y condiciones en las que será activado.
- c.- Proyección del aumento de caudal esperado en eventos de lluvias extremas, incluyendo los criterios y metodologías utilizadas para su cálculo.

Estos antecedentes son fundamentales para asegurar que la comunidad pueda comprender de manera clara los efectos de la gestión de aguas lluvias en el contexto del Proyecto.

132. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°3 (ID-SEA 1.1), se observa que el Titular indica que la calidad del agua del efluente cumple con lo establecido en el Decreto Supremo N°90/2000 (DS 90). Sin embargo, la respuesta no entrega un análisis detallado de cómo se justifica dicho cumplimiento, omitiendo información clave sobre los parámetros normados y los resultados obtenidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

El DS 90 tiene como objetivo regular la concentración de contaminantes en aguas superficiales y marinas, asegurando la protección de los ecosistemas acuáticos y la calidad del recurso hídrico para distintos usos. En su Tabla 1, se establecen los límites de emisión para diferentes parámetros, como demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), sólidos suspendidos totales (SST), nitrógeno amoniacal, fósforo y otros contaminantes relevantes.

Por lo anterior, se solicita complementar la respuesta con los siguientes antecedentes:

a.- Análisis detallado de la Tabla 1 del DS 90, indicando los límites normativos para cada parámetro relevante al efluente del Proyecto.

b.- Resultados obtenidos en la calidad del agua del efluente, especificando las concentraciones medidas para cada parámetro exigido en la norma.

c.- Metodología utilizada para la toma de muestras y análisis, asegurando la representatividad de los datos y la comparación con los valores normados.

d.- Justificación clara del cumplimiento normativo, demostrando que los resultados del efluente se encuentran dentro de los límites establecidos en el DS 90.

133. En la respuesta a la consulta N°4 (ID-SEA 2.1) de la ADENDA Ciudadana, el Titular indica que no se optará por la implementación de un tubo de descarga debido a la fatiga de materiales y otros factores técnicos. Sin embargo, no se entregan antecedentes suficientes que permitan evaluar de manera objetiva esta decisión ni visualizar las obras de descarga proyectadas.

Para justificar adecuadamente la decisión de no implementar un tubo de descarga, es necesario presentar un análisis estructural y de materiales que explique las condiciones de fatiga y los criterios técnicos utilizados para descartar esta alternativa. Adicionalmente, no se incluyen planos de detalle que permitan visualizar la infraestructura de descarga propuesta, su ubicación exacta y sus componentes, lo que dificulta evaluar su efectividad en la gestión del efluente.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Planos de detalle que representen las obras de descarga proyectadas, especificando ubicación, dimensiones y funcionamiento del sistema.

b.- Justificación técnica de la fatiga de materiales, incluyendo análisis estructural y estudios de resistencia que respalden la decisión de no optar por un tubo de descarga.

c.- Evaluación de alternativas, indicando si se consideraron otras soluciones y los criterios utilizados para seleccionar la opción finalmente adoptada.

134. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°5 (ID-SEA 6.14), se observa que el Titular indica que los antecedentes se encuentran en el Anexo 1.5 - Actualización PGO. Sin embargo, la respuesta no entrega un resumen ni desarrolla los elementos fundamentales que permitan comprender la información contenida en dicho anexo.

Dado lo anterior, y conforme a lo indicado en el ICSARA Ciudadano, se reitera la solicitud para que la respuesta sea entregada de manera descriptiva y detallada, asegurando que los principales antecedentes técnicos del Anexo 1.5 sean incorporados directamente en la respuesta, evitando únicamente la referencia a la ubicación del contenido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

En este contexto, se recuerda que, de acuerdo con lo señalado en el ICSARA Ciudadano:

*“Las respuestas que entregue en el marco de la Adenda y Adenda Complementaria, por lo anterior, estas deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta, es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido, las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas”.* (Énfasis Agregado)

Por lo tanto, se solicita que la respuesta a la consulta N°5 (ID-SEA 6.14) cumpla con estos criterios, asegurando su claridad, exhaustividad y la inclusión de los antecedentes técnicos pertinentes en el cuerpo de la respuesta, conforme a lo exigido en el marco del proceso de participación ciudadana. Se enfatiza que lo que se busca es que las respuestas sean claras y comprensibles para la comunidad, evitando referencias genéricas y garantizando que la información esté correctamente desarrollada en el texto principal.

135. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°6 (ID-SEA 6.6), se observa que el Titular menciona medidas para evitar que los receptáculos de residuos de la planta de separación se vean afectados por la lluvia. Sin embargo, la respuesta **no entrega un procedimiento estructurado ni un paso a paso** que indique cómo el operador de la planta garantizará la protección efectiva de estos receptáculos frente a eventos de precipitación.

Dado lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea entregada de manera **descriptiva y detallada**, asegurando que se incluya un procedimiento que explique de forma clara y operativa las medidas específicas que se implementarán para evitar que los receptáculos de residuos sean afectados por la lluvia.

Por lo tanto, se solicita que la respuesta a la consulta N°6 (ID-SEA 6.6) incluya un procedimiento detallado o un paso a paso que describa las acciones específicas que tomará el operador de la planta para evitar que los receptáculos de residuos se vean afectados por la lluvia.

136. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°7 (ID-SEA 6.8), se observa que el Titular indica que la disposición de los residuos generados en la planta cumple con la normativa vigente. Sin embargo, la respuesta no entrega un desglose detallado de los antecedentes normativos aplicables ni de los procedimientos específicos de disposición, lo que impide verificar que el cumplimiento normativo ha sido adecuadamente fundamentado.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

- a.- Detalle de las normativas vigentes aplicables a la disposición de los residuos generados en la planta, especificando cada regulación que rige el manejo de estos materiales.
- b.- Descripción pormenorizada de los procedimientos de disposición de los residuos, incluyendo su clasificación, transporte y destino final.
- c.- Medidas adoptadas para garantizar el cumplimiento normativo, detallando las acciones de monitoreo, control y fiscalización interna que permitan verificar que la disposición se realiza conforme a la legislación ambiental vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

La entrega de estos antecedentes permitirá que la comunidad acceda a información clara y comprensible sobre el manejo de los residuos, contribuyendo a la transparencia del proceso y a una mejor comprensión de las medidas adoptadas para su disposición adecuada.

137. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°11 (ID-SEA 6.17), se observa que el Titular ha incorporado un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) mediante la implementación del Plan de Perturbación para Especies de Vertebrados de Baja Movilidad. Sin embargo, la respuesta no detalla de manera suficiente los contenidos y la metodología que sustentan esta medida, ni se relaciona de forma explícita con la información actualizada en la Línea de Base de Fauna Vertebrada Terrestre, específicamente con los antecedentes incluidos en el Anexo 4.5 - Actualización de la Línea de Base de Fauna Terrestre, el Apéndice 9.1.3 - Plan de Perturbación Controlada y los compromisos específicos asumidos en el marco del Compromiso Ambiental Voluntario.

La ausencia de estos antecedentes impide entregar a la comunidad una respuesta clara y comprensible dentro del **Proceso de Participación Ciudadana**, dificultando su acceso a información clave sobre la afectación y protección de las especies de vertebrados de baja movilidad. Por ello, es fundamental que se incorporen estos detalles para garantizar que la comunidad pueda comprender el alcance de las medidas propuestas y su implementación efectiva.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Especificación detallada de la metodología utilizada en la ejecución del Plan de Perturbación, incluyendo procedimientos, criterios de aplicación y acciones a implementar antes y durante la intervención del área de influencia.

b.- Criterios para la identificación de especies afectadas, especificando las condiciones en las que se aplicará el plan, los taxones involucrados y los umbrales utilizados para determinar su implementación.

c.- Relación entre el Plan de Perturbación y la Línea de Base de Fauna Vertebrada Terrestre, asegurando que la caracterización de las especies en el área de influencia sea coherente con las medidas propuestas en el plan, incorporando información específica contenida en el Anexo 4.5 y el Apéndice 9.1.3.

d.- Detalle de los compromisos asumidos en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), especificando las acciones adicionales que se implementarán para garantizar la protección de las especies de baja movilidad, los plazos de ejecución y los mecanismos de verificación del cumplimiento de estas medidas.

e. Mecanismos de seguimiento y control, incluyendo indicadores de éxito, plazos de monitoreo y medidas correctivas en caso de impactos no previstos sobre la fauna afectada.

138. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°12 (ID-SEA 3.2), se observa que el Titular no ha incorporado información suficiente que permita verificar las **garantías de sobrevivencia de las especies de flora y fauna**. La falta de estos antecedentes impide proporcionar una respuesta clara y transparente a la comunidad sobre las medidas implementadas para asegurar la protección de estas especies, en conformidad con lo comprometido en el **Compromiso Ambiental Voluntario (CAV)** y los antecedentes técnicos incluidos en los anexos del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

Dado lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Medidas específicas establecidas en el CAV para garantizar la sobrevivencia de las especies de flora y fauna intervenidas, detallando acciones concretas de manejo, protección y restauración.

b.- Criterios y metodologías utilizadas para evaluar la viabilidad de las especies reubicadas o protegidas, especificando las condiciones en las que se garantizará su adaptación y permanencia en el entorno.

c.- Relación con los anexos del Proyecto, en particular aquellos que contienen información sobre la gestión de flora y fauna, asegurando que las acciones propuestas sean coherentes con la Línea de Base y las medidas establecidas.

d.- Mecanismos de monitoreo y seguimiento, indicando los indicadores utilizados para medir la efectividad de las medidas implementadas, la frecuencia de evaluación y los protocolos de corrección en caso de desviaciones en los resultados esperados.

La entrega de estos antecedentes es fundamental para que la comunidad pueda acceder a información clara y comprensible sobre los procesos de protección y recuperación de las especies intervenidas, así como para conocer los resultados esperados y la efectividad de las medidas comprometidas.

139. En relación con la respuesta entregada a la consulta N° 13 (ID-SEA 5.2), se observa que el Titular no proporciona una explicación detallada sobre la Tabla 2-53: Artículo 6 - Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, ni desarrolla los criterios utilizados para descartar la generación de estos efectos adversos en el suelo, agua y aire.

Asimismo, la respuesta no establece los alcances del CAV-07, correspondiente al Plan de Monitoreo de Comunidades Biológicas y Calidad de Aguas, ni su relación con la prevención de impactos en los recursos naturales renovables.

Por lo anterior, se solicita que la respuesta sea complementada con:

a.- Explicación clara de la Tabla 2-53, detallando cómo se aplica al Proyecto y los criterios utilizados.

b.- Justificación técnica sobre la no generación de efectos adversos significativos en recursos naturales renovables.

c.- Alcances del CAV-07, incluyendo su metodología, parámetros de monitoreo y medidas ante posibles desviaciones.

d.- Relación del CAV-07 con la protección de los recursos naturales renovables, asegurando su efectividad en la gestión ambiental del Proyecto.

140. En relación con la respuesta entregada a la consulta N° 14 (ID-SEA 4.1), se observa que el Titular no proporciona información suficiente sobre las actividades de transectos potenciales, lo que dificulta evaluar su ejecución y alcance dentro del área de influencia del Proyecto.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

a.- Imágenes y/o planos representativos de las actividades de transectos, que permitan visualizar su trazado y distribución en el área de estudio.

b.- Ubicación específica de los transectos, detallando los sectores donde se realizarán, su extensión y criterios de selección.

c.- Descripción metodológica, indicando la periodicidad, técnicas de muestreo y parámetros a evaluar en cada transecto.

141. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°18 (ID-SEA 2.3), se observa que el Titular menciona la realización de monitoreos permanentes conforme a la normativa vigente, a través de ESSBIO y bajo el protocolo de autorreporte PR023. Sin embargo, la respuesta no detalla la frecuencia exacta de estos monitoreos, ni establece un mecanismo accesible y directo para que la comunidad pueda consultar los resultados de manera transparente y oportuna.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Frecuencia específica de los monitoreos, indicando si estos se realizan de manera continua o bajo un calendario predefinido.

b.- Detalle del protocolo PR023, explicando los parámetros evaluados, la metodología de muestreo y los criterios de evaluación utilizados.

c.- Mecanismo proactivo de acceso a la información, proponiendo la publicación regular de los resultados de los monitoreos a través de una plataforma accesible para la comunidad, sin la necesidad de realizar solicitudes formales mediante la Ley de Transparencia.

142. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°20 (ID-SEA 5.1), se observa que el Titular menciona que las modificaciones en el punto de descarga de las aguas tratadas se realizaron conforme a criterios técnicos y normativos. Sin embargo, la respuesta no incluye antecedentes visuales o planos que permitan comprender de manera precisa las modificaciones efectuadas y su impacto en el cuerpo receptor.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Imágenes o planos detallados que representen claramente las modificaciones en el punto de descarga de las aguas tratadas.

b.- Explicación técnica sobre los cambios realizados, especificando los criterios utilizados para determinar la modificación del punto de descarga.

c.- Evaluación de impacto, indicando si las modificaciones generan cambios en el flujo de aguas tratadas y su interacción con el cuerpo receptor.

La entrega de estos antecedentes es clave para que la comunidad pueda comprender de manera clara las modificaciones efectuadas, asegurando la transparencia del proceso dentro del Proceso de Participación Ciudadana y permitiendo evaluar sus efectos de manera informada.

143. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°25 (ID-SEA 5.6), se observa que el Titular menciona que los resultados cumplen con los estándares del Decreto Supremo N°90 (DS 90) y que el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

humedal presenta una relevancia media. Sin embargo, la respuesta no cita los estudios específicos utilizados para respaldar esta afirmación ni proporciona detalles sobre las conclusiones obtenidas.

Por lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Citación de todos los estudios específicos utilizados, indicando sus principales conclusiones y cómo estos sustentan la evaluación de impacto.

b.- Desarrollo detallado en relación con la Tabla N°1 del DS N°90, especificando los parámetros evaluados, sus resultados y la justificación del cumplimiento normativo.

c.- Justificación clara de la clasificación del humedal con relevancia media, explicando los factores considerados, la metodología de análisis y los criterios utilizados para determinar su importancia.

d.- Mayor detalle sobre el CAV-07, especificando cómo el Plan de Monitoreo de Comunidades Biológicas y Calidad de Aguas complementa y respalda la evaluación de impacto sobre el humedal y los recursos hídricos.

La entrega de estos antecedentes es fundamental para asegurar transparencia y claridad en la información proporcionada a la comunidad dentro del Proceso de Participación Ciudadana, permitiendo una mejor comprensión de los impactos del Proyecto y las medidas comprometidas.

144. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°26 (ID-SEA 6.3), se observa que el Titular indica que, en caso de sobrecarga de caudal debido a lluvias, se activa el by-pass de la planta para evitar la afectación del reactor biológico. Sin embargo, la respuesta no entrega información suficiente sobre las medidas de control asociadas a esta operación.

Por lo anterior, se solicita que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Justificación técnica de la activación del by-pass, especificando los valores de caudal que determinan su uso y las condiciones en las que se implementa.

b.- Medidas asociadas al uso del by-pass, indicando cómo se previenen impactos negativos en el cuerpo receptor cuando esta medida es aplicada.

c.- Monitoreo de calidad del agua, explicando si se realizan mediciones del efluente en estos eventos y cómo se reportan los resultados.

d.- Imágenes o planos del sistema de by-pass, que permitan visualizar su ubicación, diseño y funcionamiento.

e.- Acciones preventivas en caso de eventos extremos, incluyendo planes de contingencia y notificación a la comunidad en caso de vertimientos.

La entrega de estos antecedentes es fundamental para asegurar transparencia y claridad en la información proporcionada a la comunidad dentro del Proceso de Participación Ciudadana, permitiendo una mejor comprensión de los impactos del Proyecto y de las medidas comprometidas.

145. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°27 (ID-SEA 6.4), se observa que el Titular indica que el APR de San Gregorio no es parte del alcance del Proyecto. Sin embargo, la respuesta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

omite información clave, ya que no se proporciona una representación cartográfica que permita verificar de manera clara y objetiva que dicho APR se encuentra efectivamente fuera del área de influencia del Proyecto.

Por lo anterior, se solicita que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Cartografía detallada que permita visualizar la ubicación del APR de San Gregorio en relación con el área de influencia del Proyecto, asegurando que se entrega una representación clara para la comunidad.

b.- Explicación técnica que justifique por qué el APR de San Gregorio no se ve afectado por las descargas al río, considerando la distancia y las características del cuerpo receptor.

La entrega de estos antecedentes es fundamental para asegurar transparencia y claridad en la información dentro del Proceso de Participación Ciudadana, permitiendo que la comunidad comprenda de manera precisa la inexistencia de impacto sobre el APR.

146. En relación con la respuesta entregada a la consulta N°29 (ID-SEA 6.9), se observa que el Titular indica que la planta cuenta con un operador fijo que supervisa la operación completa de la instalación. Sin embargo, la respuesta omite información clave, ya que no se detalla si la supervisión del operador abarca específicamente el monitoreo de los contenedores de desechos en días de lluvias extremas, ni se entregan antecedentes sobre protocolos diferenciados o medidas de contingencia ante estos eventos.

Dado lo anterior, se reitera la solicitud para que la respuesta sea complementada con los siguientes antecedentes:

a.- Especificación del rol del operador fijo respecto a la supervisión de los contenedores de desechos en eventos de lluvias extremas.

b.- Detalle de los protocolos de monitoreo y contingencia que se activan en días de precipitaciones intensas, indicando si se realizan inspecciones periódicas o refuerzos en la supervisión.

c.- Medidas preventivas y de control implementadas para evitar desbordes, filtraciones o contaminación en caso de eventos climáticos extremos.

d.- Turnos adicionales o refuerzo de personal, si es que existen, durante estos eventos climáticos.

**Yamal Karim Suez Muñoz**  
Director Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>

NAR/GHR

Distribución:

CC:

Ana María Acuña Silva (Oficial de Partes) <aacuna.6@sea.gob.cl>

Antonio Emiliano González Soto (Coordinador de PAC) <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164835473>