

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco”.

Nombre del Titular : ESSBIO S.A.
Nombre del Representante Legal : Jorge Ignacio Miranda Contador.
Dirección : Avenida Arturo Prat 199, Torre B, piso 15, ciudad de Concepción, Región del Biobío.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco”, la que deberá entregarse hasta el 13 de agosto 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 Eduardo Herrera Ramos, dirección de correo electrónico gherrera.6@sea.gob.cl, número telefónico (569) 5807 7434.

I. Descripción de proyecto

Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante “ICSARA”), **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la DIA y Adenda, y sus respectivos Anexos, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen.** (Énfasis Agregado).

Adicionalmente, el Titular **deberá mantener el orden y numeración de las observaciones para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA.** (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**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o Anexos del expediente que incluso no cuentan con información. (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 Estudio de Impacto Ambiental, y, al respaldo del cumplimiento normativo ambiental que le es aplicable.

De requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA, **podrá solicitarlo hasta dos veces en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental la solicitud de extensión de suspensión de plazo, cuyo argumento deberá venir debidamente fundamentándolo en forma descriptiva y adecuada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, además de un cronograma con las actividades que requiere realizar.** (Énfasis Agregado).

Breve Descripción del Proyecto

1. Se solicita al Titular aclarar fundadamente por qué el proyecto “Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco” no fue presentado antes del vencimiento del horizonte de previsión (año 2020) del Proyecto Matriz (RCA N°40/2000, de la extinta Comisión Regional del Medio Ambiente (en adelante, “COREMA”) de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins), debido a que han transcurrido 4 años y medio desde el vencimiento del horizonte de previsión. Asimismo, se requiere adjuntar alguna documentación de la SISS que acredite el funcionamiento de la PTAS en este horizonte temporal posterior al vencimiento del horizonte de previsión evaluado en el Proyecto Matriz (RCA N°40/2000, de la extinta COREMA de la Región de O’Higgins).

Tipología de Ingreso al SEIA

2. Debido a que el Proyecto es una modificación al Proyecto Matriz (RCA N°40/2000, de la extinta COREMA de la Región de O’Higgins), y teniendo presente que el Proyecto descarga las aguas residuales tratadas de la PTAS al Estero Idahue, área que se encuentra en el polígono del humedal urbano declarado “Estero Purén/Idahue” (Resolución Exenta N°60/2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que reconoce por solicitud municipal, humedal urbano al Estero Purén/Idahue), se requiere rectificar el análisis de tipología de ingreso efectuando el análisis del literal p) del artículo 3° del Reglamento del SEIA y del literal s) del artículo 10 de la Ley N°19.300. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atingente, 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).

3. En complemento a la consulta anterior, se solicita al Titular complementar el análisis de manera fundado referido al artículo 2°, literal g) del Reglamento del SEIA, considerando lo siguiente:

i.1. Análisis de lo señalado en la letra g.1 del artículo 2° del Reglamento del SEIA, enfocado en la aplicación de las tipologías contempladas en el artículo 10 de la Ley N°19.300 y artículo 3° del Reglamentos del SEIA, que se asocian con las nuevas partes, obras y actividades del Proyecto.

i.2. Análisis de lo señalado en la letra g.2 del artículo 2° del Reglamento del SEIA, enfocado en la aplicación de las tipologías contempladas en el artículo 10 de la Ley N°19.300 y artículo 3° del Reglamentos del SEIA, que se asocian a si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar al proyecto matriz (RCA N°40/2000, de la extinta COREMA de la Región de O'Higgins), constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.

i.3. Análisis de lo señalado en la letra g.3 del artículo 2° del Reglamento del SEIA, indicando si las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto matriz (RCA N°40/2000, de la extinta COREMA de la Región de O'Higgins). Para lo anterior, se deberán tener presente los siguientes conceptos:

- Duración: corresponde al tiempo en que permanece el impacto. Se debe tener presente que el impacto es la alteración del medio ambiente provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad; por lo tanto, en el marco del SEIA, la duración del impacto corresponde al tiempo en que permanece alterado el objeto de protección, o el tiempo que tarda el objeto de protección en volver al estado que tenía antes de su alteración; es decir, se refiere al tiempo de permanencia de la manifestación del impacto en el medio ambiente.

- Extensión: corresponde a la fracción del medio afectado por la acción del proyecto; es decir, es una medida del alcance espacial de los cambios sobre el componente ambiental en el área de influencia.

- Magnitud: permite escalar o medir el nivel o grado de envergadura o importancia del impacto. La magnitud del impacto es el grado de importancia o envergadura en que se altera el objeto de protección.

La magnitud se diferencia de la duración y extensión del impacto; es decir, un impacto ambiental puede ser de gran magnitud, pero de corta duración y de extensión puntual; por lo tanto, deberá referirse a estos tres conceptos al momento de efectuar el análisis de la letra g.3 del artículo 2° del Reglamento del SEIA.

Vida útil del Proyecto

4. Si bien la vida útil de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco es indefinida, se requiere al Titular rectificar la vida útil del Proyecto en evaluación de impacto ambiental, debido a que esta corresponde al horizonte de previsión declarado por el Titular al año 2041. Lo anterior, debido a que en el numeral 1.2.6 "Vida útil del Proyecto" del Capítulo 1 de la DIA el Titular declara lo siguiente: "**La vida útil del Proyecto se considera indefinida, lo que es posible bajo condiciones adecuadas de operación y mantenimiento.** Sin perjuicio de lo anterior, ante la eventualidad de considerar el cierre del Proyecto, se dará aviso respectivo a la autoridad y se presentarán oportunamente las medidas y plazos de cierre del Proyecto". (Énfasis Agregado).

Modificación de Proyecto

5. Se requiere aclarar si hubo cambios de no consideración al proyecto matriz (RCA N°40/2000, de la extinta COREMA de la Región de O'Higgins), mediante pronunciamientos obtenidos por el Titular a través de la presentación de consultas de pertinencias de ingreso (CPI). Para sistematizar la información solicitada se sugiere el siguiente formato:

Parte, obra o acción que se modificó con anteriores CPI	Considerandos de la RCA N°40/2000 que se modificaron con anteriores CPI	Oficio, Carta o Resolución mediante la cual la Autoridad respondió el no ingreso al SEIA
---	---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Presentación del proyecto derivada de un requerimiento de ingreso al SEIA o un programa de cumplimiento aprobado por la SMA

6. En relación con lo declarado en el numeral 1.2.7 de la DIA, se requiere al Titular aclarar si el Proyecto de ampliación deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA. Al respecto, la SISS mediante Oficio ORD. N°221 de fecha 24 de junio de 2025 señala lo siguiente: “(...) se recuerda a esa empresa que mediante oficio NR-2791/2022 se requirió ampliación de la PTAS debido a que se encuentra sobrepasada en su capacidad de tratamiento hidráulico por sobre el 100% de la condición de diseño. En su respuesta se remitió carta Gantt que incluyó la presentación de una DIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Establecimiento de inicio de ejecución del proyecto

7. El Titular declara en el numeral 1.2.13 del Capítulo 1 de la DIA, lo siguiente: “El acto o faena mínima que iniciará la ejecución del proyecto corresponderá a la instalación de faena. Mayor detalle se entrega en Capítulo 6 de la DIA”; al respecto, se solicita ampliar la información entregada señalando el medio de verificación en términos de concretar la ejecución de dicha acción, que se utilizará para acreditar el inicio de ejecución del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización.

Localización del Proyecto

8. Revisado el numeral 1.3 del capítulo 1 de la DIA y el Anexo 1 de la DIA “Planos y KMZ”, se solicita al Titular ampliar información complementando la localización del Proyecto y el archivo KMZ, que incluya la siguiente información, e indicando claramente el nombre de cada capa graficada en el archivo KMZ:

- a. Trazar una línea que indique la distancia desde el sistema de pretratamiento, reactor biológico, clarificador/espesador (actual y proyectado), y nuevo edificio de deshidratado y enalado de lodos hacia las viviendas más cercanas.
- b. Trazar una línea que señale la distancia desde la cámara de contacto de desinfección hacia el Estero Idahue.
- c. Graficar los medidores de caudal afluente y de by-pass, la cámara de muestreo y el punto de descarga de las aguas tratadas, presentando una tabla con las coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur, diferenciando lo existente y las modificaciones.
- d. Graficar el acceso que utilizarán los vehículos que ingresarán y saldrán del Proyecto.
- e. Graficar el/los Rol(es) correspondiente(s) al/los predio(s) donde se emplaza el Proyecto y de los predios colindantes.
- f. Graficar los usos de suelo adyacentes al área de emplazamiento de la PTAS.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

- g. Graficar la línea de by-pass existente y proyectado.
- h. Graficar las obras de intercepción y de conducción de aguas lluvias existentes y en las áreas proyectadas.
- i. Graficar las estaciones utilizadas en el estudio limnimétrico en el Estero Idahue, y aquellas áreas de importancia ambiental existentes en el citado estero, teniendo en consideración que corresponde a un humedal urbano.
- j. Graficar el límite predial y el límite urbano de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Coltauco. Lo anterior, debido a que, del análisis preliminar realizado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se observa que el predio donde se ubica el Proyecto se emplazaría tanto en área urbana como rural, como se muestra en la siguiente imagen, así como las infraestructuras del Proyecto también se emplazarían en ambas áreas, situación que difiere con lo presentado por el Certificado de Informaciones Previas.



Imagen N°1: Emplazamiento área del proyecto respecto al Plan Regulador Comunal de Coltauco.

- k. Graficar los sectores de importancia ambiental de fauna existentes en el área de influencia para este componente ambiental (reptiles, anfibios, mamíferos, aves).
- l. Graficar el área de inundación del Estero Idahue determinada en la DIA, para relacionar dicha área con las obras, partes y acciones del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

m. Graficar el humedal denominado “Estero Purén/Idahue”, ID Humedal HU-0094, de acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente, y la descarga del efluente tratado.

9. Se solicita al Titular ampliar información señalando el/los rol(es) donde se emplaza y amplía el Proyecto, presentando una gráfica que muestre la delimitación completa del/los predio(s), sobreponiendo el área donde se emplaza el Proyecto. Asimismo, se requiere graficar las infraestructuras que se emplazan dentro del predio. Lo anterior, debido a que se verifica en imágenes satelitales y en Plataforma de Servicio de Impuestos Internos (como se muestra en las siguientes imágenes) que, el mismo predio rol de emplazamiento del Proyecto 51-8, continúa su extensión al otro lado de la ruta H-30, donde se verifica se emplazan otras infraestructuras que no pertenecen al Proyecto. Además, se solicita aclarar la situación legal del predio actualizada, con el objetivo de indicar si dicho predio ha tenido alguna subdivisión. Si corresponde el caso, se deberá presentar los planos correspondientes a dicha subdivisión, y presentar los permisos de edificación y recepción correspondientes a todas las infraestructuras existentes emplazadas dentro de los límites del predio.

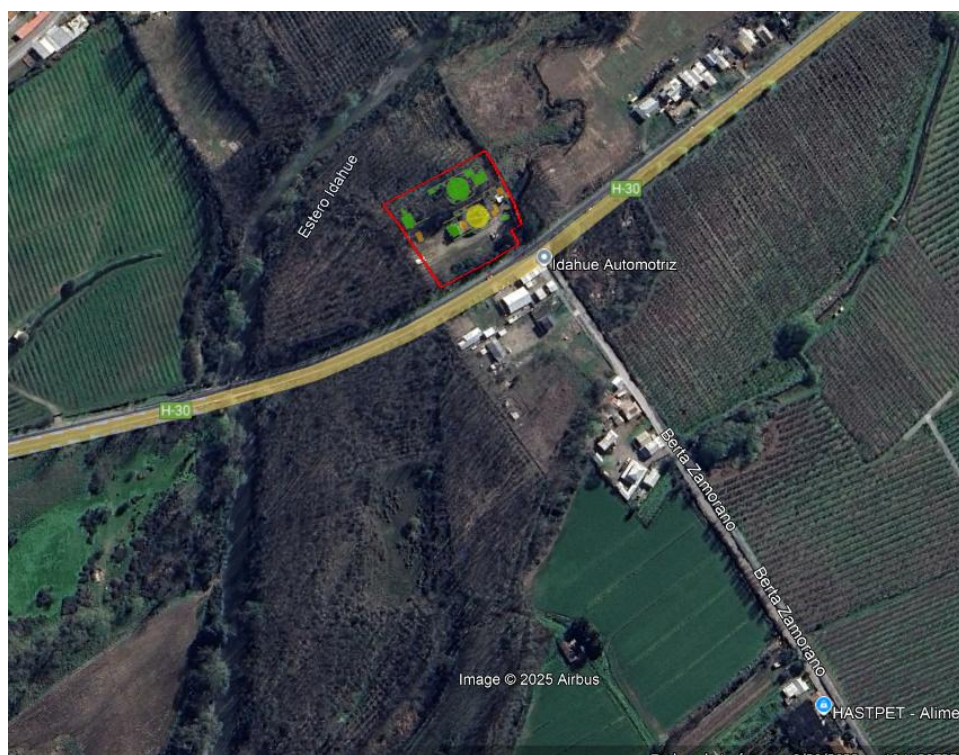


Imagen N°2: Emplazamiento del proyecto y obras, respecto a los límites del predio 58-1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

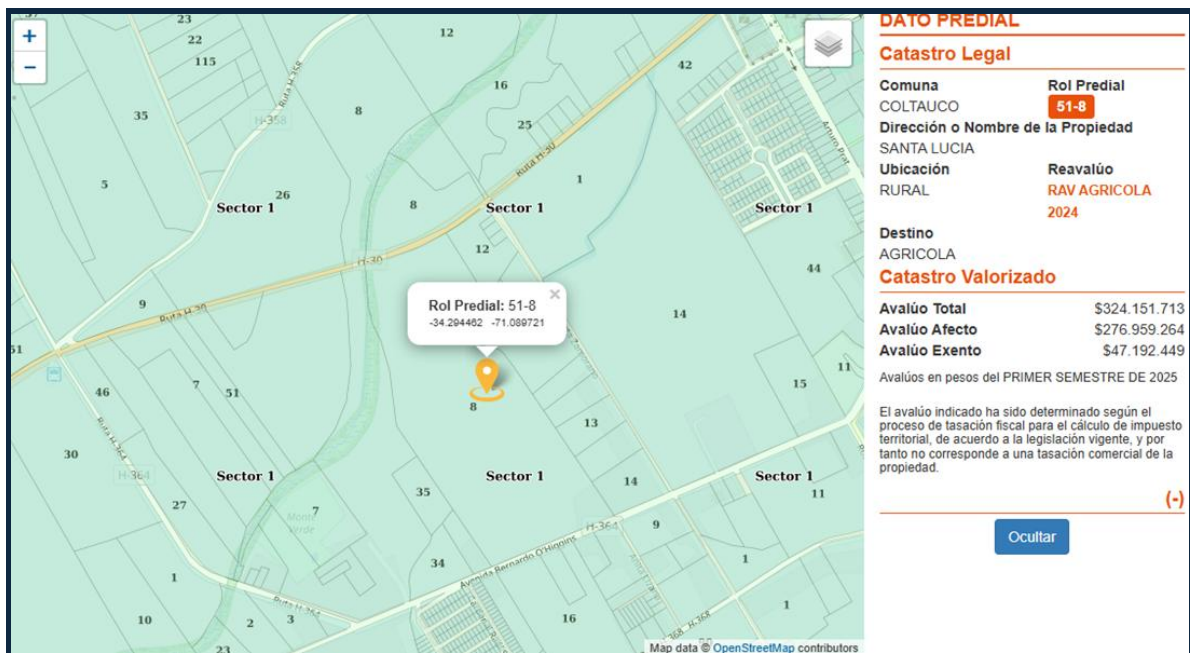


Imagen N°3: Delimitación predio 58-1 respecto al Catastro del Servicio de Impuestos Internos.

Superficie

10. Se requiere ampliar información presentando una tabla ordenada y pormenorizada, que contenga cada una de las infraestructuras referidas al Proyecto, separadas en sus estados Existente, Existente que se Modifica y Proyectada, indicando las superficies y tipología de cada una. Lo anterior, debido a que si bien, se adjunta la “Tabla 1-3 Superficies”; esta no entrega la claridad suficiente y no contiene las obras en detalle, teniendo presente además que, el Proyecto contiene “Bodegas” de distinta índole y estas no se encuentran contenidas en la citada tabla declarada en la DIA. Respecto a las Obras Existentes, señalar en dicha tabla, si cuentan con los permisos de edificación y recepción, y señalar la información correspondiente a los certificados de dichos permisos.

11. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información presentando la superficie de intervención de cada parte y obra que constituyen el proyecto de modificación de la PTAS, junto con las partes y obras existentes. Para ello, se sugiere el siguiente formato de sistematización de la información:

Tipo de Obra	Parte u Obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie de Intervención (m ²)
		Este	Norte	
Existente				
Existente que se modifica				
Proyectada Temporal				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

(modificación propuesta)				
Proyectada Permanente				
(modificación propuesta)				
			Total superficie de intervención	

Vías de acceso

12. El acceso al Proyecto se efectúa desde la ruta H-30 en el km aproximado 36,30; el cual, de acuerdo con la normativa debe ser autorizado por la Dirección Regional de Vialidad. Conforme a lo señalado, se solicita al Titular que presente copia de la autorización mencionada, o que en su defecto gestione en la Dirección Regional de Vialidad durante la presente etapa de evaluación ambiental, la autorización correspondiente, iniciando el trámite con una consulta de factibilidad de acceso.

13. Se solicita al Titular ampliar información analizando y superponiendo el Proyecto con la ampliación de la ruta H-30 proyectada.

Justificación de la localización

14. En el numeral “1.3.5 Justificación de la localización” del Capítulo 1 de la DIA, dentro de los fundamentos de la localización del Proyecto, el titular declara lo siguiente: *“De acuerdo con los resultados del levantamiento biótico (Anexo 3.6), en términos de diversidad, se determina una diversidad baja, sin observar una alta diversidad biológica, tanto a nivel de especies como a nivel ecosistémico. Esto da cuenta del alto nivel de intervención del área de influencia. En relación con la fauna, en el área de influencia se observan especies comunes en ambientes intervenidos, con alta presencia de especies generalistas y de amplia distribución geográfica”*. Al respecto, Se requiere al Titular aclarar o rectificar esta aseveración, debido a la descarga del efluente tratado en el humedal urbano denominado “Estero Purén/Idahue”, ID Humedal HU-0094, de acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente.

Condición de riesgo climático de la zona

15. En el numeral “1.3.6 La condición de riesgo climático de la zona”, del Capítulo 1 de la DIA, el Titular declara lo siguiente: *“viii. Las instalaciones no se encuentran localizadas en un área susceptible a eventos climáticos extremos”*. En este contexto, se requiere ampliar información, incorporando en el análisis los eventos vinculados a las lluvias extraordinarias ocurridas durante junio y agosto de 2023, y junio y julio de 2024, que involucraron crecidas extraordinarias del Estero Idahue, debido a que donde se emplaza el punto de descarga de las aguas tratadas provenientes de la PTAS corresponde a un área recurrentemente inundable por estos eventos extremos.

16. En complemento a la consulta anterior, se requiere presentar una figura, con simbología clara y a una escala adecuada que permita visualizar el Índice de Riesgo de Inundación por desborde del estero Idahue en la zona de emplazamiento del Proyecto, incluyendo el punto de descarga.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Descripción de partes, obras y acciones del Proyecto

Partes y obras temporales

17. En el numeral “1.4.1 Obras Temporales”, “1.4.1.1 Instalación de faenas” del Capítulo 1 de la DIA, solo se declara un listado de las principales componentes y suministros de la instalación de faena. Al respecto, para cada una de las siguientes partes u obras temporales declaradas: oficina, comedor, estacionamientos, sitio de residuos no peligrosos, bodega de residuos peligrosos, equipo de 20 kVA para las actividades iniciales en obra y equipos menores, conexión a sistema de agua potable existente y cerco perimetral, se requiere ampliar y describir detalladamente la siguiente información:

- a. Dimensiones.
- b. Superficie (m²).
- c. Ubicación.
- d. Descripción de las características constructivas.
- e. Descripción de la habilitación y uso (funcionalidad).
- f. Descripción de las acciones de cierre de cada parte u obra temporal declarada.

Lo anterior, debido a que en el numeral “1.4.1.1 Instalación de faenas” del Capítulo 1 de la DIA se indica lo siguiente: “*Mayor detalle de esta instalación y su ubicación ver el Acápito 1.5.1.1 del presente Capítulo*”; sin embargo, dicho acápite que señala el Titular no existe en el Capítulo 1 de la DIA. (Énfasis agregado).

18. Respecto a los baños, camarines y comedor se solicita al Titular aclarar dentro de la descripción de dichas partes u obras temporales, cómo dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.

19. Se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a. Cuántas oficinas tendrá el Proyecto para la Fase de Construcción.
- b. Número de bodegas y destino de estas.
- c. Cuáles serán los servicios requeridos.

20. Se requiere al Titular presentar un Plan de transformación del reactor existente y Plan de habilitación de los dos reactores en serie proyectados, dichos planes deberán contener a lo menos los siguientes aspectos: descripción de las distintas actividades que contemplará la transformación y habilitación, señalar la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa del licor de mezcla y de los lodos, las formas de abatimiento de emisiones, formas de manejo y gestión de los lodos, aclarando como operará dicha unidad mientras se esté construyendo su nueva configuración, y cómo cumplirá con los porcentajes de abatimiento esperados para el sistema de tratamiento de lodos activados.

Partes y obras permanentes

21. Se requiere al Titular ampliar información referida a la descripción, dimensiones, capacidades y materialidad de las unidades de la PTAS declaradas en el numeral “1.4.3.1 Planta de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA.

Cámara de medición de calidad proyectado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

22. Se solicita ampliar información señalando qué parámetros son medidos en la Cámara de Medición de Calidad del Afluente y los tiempos de respuesta de dichas mediciones, desde que ingresan a la cámara hasta que se obtienen los resultados.

23. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información indicando las medidas operacionales a tomar por parte de la PTAS, durante episodios de aumento de la concentración de uno o varios elementos fisicoquímicos, por sobre los valores umbrales de funcionamiento correcto de la PTAS, y que puedan requerir procedimientos adicionales para su abatimiento.

Equipo de Pretratamiento compacto

24. Se solicita aclarar cuál será el aumento de capacidad del pretratamiento compacto existente, junto con señalar la eficiencia promedio de remoción de sólidos de distintos tamaños, arenas, aceites y grasas.

25. Se requiere ampliar información referida a las conexiones de agua de servicio y drenaje de equipo hacia la PEAS de retorno.

26. Considerando que el pretratamiento es un importante foco de olores molestos en cualquier planta de tratamiento de aguas servidas, se requiere ampliar información detallando el sistema de pretratamiento y el plan de gestión, control y manejo ambiental para los residuos a generar en estas unidades, de manera de evitar la generación de olores molestos y vectores. Asimismo, se solicita aclarar si habrá encapsulamiento del pretratamiento compacto, e indicar los procedimientos y planes de gestión para el control de olores molestos en esta unidad, dado que esta solución está presente en otras PTAS del Titular.

Modificación del Reactor existente

27. Se requiere aclarar cuál será el procedimiento que se ejecutará para el cambio en la parrilla de aireadores (implementación del nuevo sistema difusor de aire en el reactor existente), sin afectar la calidad del efluente hacia el sedimentador o eventualmente generar incumplimientos normativos en la descarga de dichos efluentes.

28. Se solicita al Titular ampliar y complementar la siguiente información para la condición promedio, verano e invierno proyectada en la modificación del reactor existente:

- Superficie (m²).
- Sólidos Suspendidos Totales del Licor de Mezcla SSTLM (kg/m³).
- Producción Unitaria Lodos (Kg SSLM/kg DBO orgánica).
- DBO orgánica total (kg/día).
- Eficiencia esperada (%), aclarando técnicamente como se logrará llegar a dicha eficiencia.
- Volumen del reactor (m³).
- Tiempo de residencia (días).
- Caudal de diseño (m³/día).

29. Se solicita ampliar información detallando los parámetros de diseños operacionales asociados al proceso de lodos activados para la modificación del reactor existente (TRH, edad del lodo, carga másica, carga volúmica, relación F/M, SSTLM, SSVLM y OD). Para cada parámetro informado se deberá definir el rango normal de operación, y las medidas que se contempla adoptar cuando alguna de las variables se escape de su rango normal de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

30. Respecto a la demanda de oxígeno ($\text{KgO}_2/\text{KgDBO}_5$) en el reactor y su modificación propuesta, se solicita ampliar información incluyendo la memoria de cálculo que justifique que los requerimientos de oxígeno serán cubiertos, durante todo el periodo de previsión con los equipos de aireación señalados; lo anterior, justificando el factor de demanda de oxígeno empleado para dimensionar la aireación del reactor biológico, en función de los valores recomendados en la literatura especializada.

31. En lo referido a la potencia necesaria para proveer la mezcla completa [W/m^3], cuyo objetivo es la transferencia de oxígeno en el reactor y su modificación, se solicita ampliar información, presentando los cálculos para demostrar que la potencia proyectada de aireación será suficiente para llevar a cabo el proceso de remoción de nitrógeno, hasta el final del periodo de previsión.

Estanque Clarificador proyectado

32. Se solicita ampliar información validando la condición operacional del Estanque Clarificador proyectado para el año 2041, en base a los criterios de diseño propuestos y a los criterios de diseño establecidos en la norma alemana ATV A131.

33. Se solicita ampliar información para el Estanque Clarificador proyectado, en cuanto a la posibilidad de existir exceso de lodo acumulado o en estado reflatado, con el riesgo de incorporarse a la cámara de contacto y efluente. Al respecto, se requiere establecer un procedimiento de retiro de lodos, con una frecuencia que permita mantener una adecuada operación del sedimentador, definiendo para ello un indicador verificador.

34. Se solicita aclarar cuál será la potencia total y unitaria que tendrá el sistema nuevo de bombas centrífugas RAS (2+1) y bombas de cavidad progresiva WAS (1+1), que serán utilizadas en el Estanque Clarificador proyectado.

35. Se requiere aclarar cuáles serán las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S del punto de medición y control de flujo (medidor de caudal) del sistema RAS y WAS; como, asimismo, describir las características y procedimiento de medición que se ejecutará para cada uno de ellos.

Desinfección del efluente: Cámara de Contacto

36. Debido a que la modificación de la PTAS considera una nueva cámara de contacto, para alcanzar el tiempo requerido para una desinfección óptima, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Para la desinfección con cloro durante la condición promedio, verano e invierno, se solicita indicar la siguiente información:

- Cantidad de unidades de desinfección (estanques de gas cloro).
- Concentración de la dosis de cloro aplicada (mg/l).
- Frecuencia de recarga (día).
- Capacidad de los estanques de cloro (kg).
- Capacidad requerida de cloro (kg).
- Consumo de cloro requerido ($\text{kg}/\text{día}$).
- Volumen de la cámara de contacto de desinfección (m^3).
- Tiempo de desinfección de las aguas (minutos).
- Caudal de diseño ($\text{m}^3/\text{día}$).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

b. Aclarar los fundamentos técnicos de diseño para alcanzar el tiempo requerido para una desinfección óptima a caudal máximo.

c. Se solicita ampliar información indicando los verificadores que permitan validar que los contenedores de cloración asegurarán la capacidad de desinfección al año 2041. De no ser así, deberá considerar aumentar la cantidad de bombas y dosificador, contemplando unidades de respaldo para la operación, ejemplo: (1+1), (2+1), entre otros.

d. Se requiere ampliar información indicando las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S de la cámara de medición de caudal efluente proyectado, a ubicarse en la salida de la cámara de contacto, el cual registrará la medición del caudal de salida de la PTAS.

e. El titular deberá indicar las características técnicas de los equipos medidores de caudal que tiene contemplado la ampliación de la PTAS, y las obras asociadas (cámara de hormigón armado) cuyo diseño deberá tener en cuenta las distancias establecidas en la norma NCh 3205, para contrastar.

Obra de descarga del efluente tratado

37. Sobre la disposición del efluente tratado, el Titular menciona que: *“Actualmente, las aguas tratadas de la PTAS descargan sus efluentes en Estero Purén, que es el receptor final de los efluentes una vez completado el proceso de tratamiento, esta descarga no se ve modificada por el proyecto”*; al respecto, se solicita aclarar cuáles son los argumentos técnicos que ameritan la no modificación de la obra de descarga, junto con la presentación de las características actuales del cuerpo receptor. Asimismo, se requiere indicar las dimensiones, pendiente, características constructivas, caudal máximo de porteo, entre otros parámetros descriptores de la obra existente de descarga al Estero Idahue.

38. Se requiere aclarar si al aumentar el efluente se tendrá en consideración mejoras del medio y obras con que dirigen las aguas tratadas hacia el punto de descarga.

39. Se solicita ampliar información sobre cuáles serán las medidas que se adoptarán para no afectar la calidad del efluente a descargar, mientras se ejecutan los trabajos de las modificaciones propuestas a la PTAS.

Tratamiento de Lodos

40. Se requiere ampliar información indicando la base de los supuestos que se usaron para realizar las proyecciones de generación de lodos.

41. Se solicita ampliar información detallando los parámetros de diseños operacionales asociados al proceso de generación de lodos (TRH, edad del lodo, carga másica, carga volúmica, relación F/M, SSTLM, SSVLM y OD). Para cada parámetro informado se deberá definir el rango normal de operación, y las medidas que se contempla adoptar cuando alguna de las variables se escape de su rango normal de operación.

42. Se solicita al Titular aclarar la siguiente información:

a. Días y horas que funcionarán la unidad de deshidratación de lodos.

b. Frecuencia de retiro del lodo deshidratado.

c. Capacidad de operación de la unidad de deshidratación de lodos v/s el aumento de capacidad de la PTAS al año 2041.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

d. Capacidad máxima de deshidratación instalada, incluyendo los rangos de operación referente a calidad de lodo generado con el aumento de capacidad de la PTAS al año 2041.

43. Se solicita aclarar si el deshidratado de lodos se llevará a cabo en un recinto cerrado, que considere la extracción de gases y tratamiento de olores.

44. De ser afirmativa la respuesta a la consulta anterior, se solicita lo siguiente:

a. Ampliar información indicando en qué momento o condición se implementaría dicho sistema de extracción de gases y control de olores, al interior del galpón de deshidratado.

b. Aclarar a qué sistema correspondería, indicando nombre, funcionamiento y eficiencia.

c. Graficar las potenciales conexiones entre el sistema de extracción de gases y encapsulado del área de deshidratado.

d. Se requiere representar mediante un diagrama, las unidades conectadas a cada sistema de tratamiento de olor existente, en el cual se pueda apreciar, para las condiciones con y sin proyecto, el caudal de aire ingresado por línea, las concentraciones de entrada expresadas en unidades de olor, el tiempo de residencia al interior de cada equipo y la concentración de salida expresada en unidades de olor.

e. Detallar las acciones ambientales en caso de fallas que tendría el sistema de deshidratado de lodos.

45. Se solicita ampliar información respecto a la eficiencia actual y proyectada de los sistemas de abatimiento de olor con que cuenta la PTAS de Coltauco.

46. Se requiere aclarar e informar cuáles serán las variables de operación y control de los sistemas de abatimiento de olor, junto con señalar los verificadores que indiquen su óptimo funcionamiento.

By Pass

47. Se solicita aclarar el lugar donde se emplazará y la forma en que operará el by pass de la PTAS, e indicar si sufrirá alguna modificación producto del emplazamiento de las nuevas obras que contempla el Proyecto. Asimismo, se requiere presentar una imagen que detalle la ubicación del by pass.

48. En visita a terreno efectuada el 17 de junio de 2025, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental de la DIA del Proyecto, se observó que la PTAS dispone de una tubería de PVC para evacuar el agua que ingresa mediante infiltración a la red, y que esta se baypasea del proceso de tratamiento de aguas servidas, lo que sería complementario a la tubería de by pass existente, debido a que su capacidad de porteo es insuficiente. Al respecto, se requiere aclarar cómo el Proyecto abordará esta situación.

Nueva sala eléctrica

49. Respecto a la nueva sala eléctrica se solicita ampliar la siguiente información:

a. Ubicación georreferenciada.

b. Función.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

- c. Superficie (m²).
- d. Equipos que conformarán la sala eléctrica.
- e. Características de las instalaciones al interior.

Nueva sala para grupo generador

50. Respecto a la nueva sala para grupo generador se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Ubicación georreferenciada.
- b. Función.
- c. Superficie (m²).
- d. Características de las instalaciones al interior.

Bodega de residuos peligrosos

51. Referido a la bodega de residuos peligrosos se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Ubicación georreferenciada.
- b. Superficie (m²).
- c. Tipos de residuos peligrosos a almacenar: identificación y característica de peligrosidad.
- d. Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- e. Características constructivas y diseño (cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames).

Bodega de sustancias peligrosas

52. Respecto a la bodega de residuos no peligrosos se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Ubicación georreferenciada.
- b. Superficie (m²).
- c. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- d. Capacidad máxima de almacenamiento (m³, t).
- e. Características constructivas y diseño de la bodega.
- f. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- g. Forma de almacenamiento.
- h. Destino o uso de las sustancias peligrosas.

53. En complemento a la consulta anterior, según el plano 1 de 6 entregado para el análisis del PAS 157, la Bodega de Sustancias Peligrosas Proyectada (Figura 1-16) se encontraría emplazada en zona de inundación. Se requiere ampliar información evaluando la modificación de su emplazamiento e incorporando medidas que eviten que las sustancias peligrosas entren en contacto e interacción con las aguas del estero Idahue.

Agua lluvias

54. En el numeral “1.4.3.3 Agua lluvias” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular declara lo siguiente: *“Dada la ubicación focalizada de las obras que generan impermeabilización en el recinto, respecto a la condición natural de los terrenos, se prevé como solución la realización de zanjas de infiltración para una tormenta de diseño de 10 años de periodo de retorno. En el recinto se enmarcan 3 zonas principales que serán impermeabilizadas por el emplazamiento de obras civiles, las que corresponden a:*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

A1: Bodega de Sustancias Peligrosas, Bodega de Residuos Peligrosos y Sala de Hipoclorito de Sodio para Bulking.

A2: Planta Elevadora RAS/WAS, Sala Eléctrica y Sala Grupo Generador.

A3: Pretratamiento Compacto Proyectado, Sala Contenedor de Residuos Pretratamiento y Equipo de Deshidratador.

Por lo anterior, se proyectan 3 zanjas de infiltración en la PTAS. Cabe destacar que, alrededor de las unidades civiles, se establecerán las pendientes mínimas para el escurrimiento de las aguas hacia las zanjas de infiltración”.

En este contexto, con relación a las medidas de contención de escorrentía propuestas consistente en tres zanjas de infiltración, si bien, el Titular realiza el cálculo de escorrentía e infiltración adecuado en relación a las áreas impermeabilizadas, que las obras se ajustan a lo indicado por la normativa MINVU, y que, estas tendrían una amplitud superior a la requerida por norma, se solicita ampliar información analizando la pertinencia de implementar soluciones adicionales, tanto para la infiltración como para el desvío de las aguas de escorrentía, esto con el objetivo de evitar discontinuidades operacionales de la PTAS durante eventos meteorológicos. Al respecto, se sugiere al Titular analizar y evaluar la pertinencia de incorporar canales interceptores perimetrales, o la ejecución de cambios en el diseño urbanístico de la PTAS que permitan aumentar el coeficiente de infiltración.

Obra para prevenir inundación

55. En el numeral “1.4.3.4 Obra para prevenir inundación” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular declara lo siguiente: “La obra consiste en el relleno del terreno destinado a la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco para formar una plataforma de mayor cota por sobre el nivel de terreno natural. Este relleno tiene como propósito principal prevenir inundaciones en las instalaciones proyectadas, asegurando su protección frente a períodos de crecida del cauce por sobre los 50 años de periodo de retorno. Esta obra abarcará una superficie de 992 m² aproximadamente (206 m² Relleno B y 786 m² relleno A)”. Al respecto, se solicita ampliar la descripción y reevaluar la susceptibilidad de afectación de la infraestructura de la PTAS frente a eventos hidrometeorológicos de precipitaciones intensas y aumento súbito de caudal del Estero Idahue.

56. En complemento a la consulta anterior, si bien, el atlas de riesgo climático - el cual es general y meramente descriptivo - indica que el Proyecto no se encuentra en un área susceptible de riesgos asociados al cambio climático, las proyecciones para esta zona indican una disminución general de las precipitaciones en todos los escenarios. No obstante, la distribución de las precipitaciones podría eventualmente tender a ocasionar episodios de mayores intensidades con menor frecuencia, lo que provocaría una reducción en los tiempos de concentración hidrológicos, una activación imprevista de la red de drenaje y aumentos bruscos de la escorrentía, presionando los sistemas de evacuación de aguas lluvias y los medios de contención o defensa fluvial. Dado lo anterior, se solicita ampliar de manera adecuada y suficiente los contenidos de este apartado, informando cómo responderá la infraestructura del Proyecto frente a los eventos señalados y, a partir de ello, confirmar que sus instalaciones no se encontrarán localizadas en un área susceptible de eventos climáticos extremos.

57. En concordancia con las dos consultas anteriores, se solicita ampliar información incorporando dentro de su análisis de frecuencia, los registros de lluvia hasta 2024, con el objetivo de incorporar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

eventos de precipitaciones extremas recientes, especialmente los eventos vinculados a las lluvias extraordinarias ocurridas durante junio y agosto de 2023, y junio y julio de 2024, los cuales generaron inundaciones generalizadas en la comuna de Coltauco. Asimismo, respecto del análisis hidráulico e hidrológico del Estero Idahue se requiere considerar los datos de la estación fluviométrica Estero Las Cadenas antes de la junta con río Cachapoal para el año 2023 y 2024.

Acciones Asociadas

58. En el numeral “1.4.3.5 Acciones Asociadas” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular declara lo siguiente: “Entre las acciones a desarrollar por parte del proyecto se indican las siguientes: *Monitoreo Ambiental del Caudal Efluente: Se implementará una planificación de monitoreo para asegurar que las aguas tratadas cumplan con la normativa ambiental y los parámetros del D.S 90 Tabla 1 según lo dispone dicha normativa y la SISS*”. En el contexto citado, se requiere al Titular aclarar las siguientes temáticas:

a. Aclarar si cuenta con resolución de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) o la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), según sea el caso, que formalice a la PTAS de Coltauco como fuente emisora, y determine las condiciones específicas del Plan de Monitoreo y Cumplimiento de Calidad de Agua actuales.

b. De contar con una Resolución emitida por alguno de los citados organismos, debido a que todo cambio respecto a los parámetros de descarga debe ser autorizado por la SISS o SMA, según sea el caso, tal como lo es el aumento de caudal propuesto (caudal máximo horario = 78,3 l/s), de aprobarse la RCA, deberá presentar una solicitud para adecuar el programa de monitoreo, el plan de cumplimiento y el plan de verificación y seguimiento de Calidad de Aguas de la PTAS de Coltauco a las condiciones proyectadas. Por lo tanto, el Titular debe demostrar a que el sistema de monitoreo esté visado por la SISS o SMA, debiendo adecuarlo a las nuevas condiciones de caudal.

c. Se solicita determinar la coordenada UTM, Datum WGS 84, H 19 S de emplazamiento de la Cámara de Muestreo del caudal efluente.

d. Se solicita realizar un modelo de dispersión del efluente en el cuerpo receptor (Estero Idahue), demostrando como la “pluma” se distribuye y diluye a medida que se aleja del punto de descarga. Se sugiere utilizar un modelo hidrodinámico simplificado para la determinación de los flujos. A partir de estos resultados se requiere redefinir el área de influencia. Se sugiere ahondar los resultados obtenidos en el apartado 3.10 sobre Evaluación Hidráulica y de Calidad de Agua del estero Purén/Idahue, utilizando el analito NTK. Es de destacar que, para la Dirección Regional de la DGA, hidrológicamente, el área de influencia se extiende hasta la junta del citado estero con el río Cachapoal. Al respecto, se solicita referirse a este aspecto y justificar de manera adecuada y suficiente la determinación del área de influencia.

Sistematización de las Partes, Obras y Acciones del Proyecto

59. En función de lo señalado en la DIA y sus anexos, y de las consultas N°17 a la N°58 de este informe consolidado, se solicita ampliar información, sistematizando en las siguientes tablas, las partes, obras físicas y acciones del Proyecto, **describiendo detalladamente y caracterizando cada una de ellas, e incluyendo dimensiones, superficies y volúmenes (en aquellas que le apliquen)**. (Énfasis agregado).

Partes y Obras del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre de la Parte u Obra	Carácter (temporal/permanente)	Fase (Construcción/Operación/Cierre)	Descripción detallada

Acciones del Proyecto

Acciones del Proyecto		
Nombre de la acción	Fase (Construcción/Operación/Cierre)	Descripción detallada

Fases del Proyecto

Fase de Construcción

Acciones

60. Respecto a la habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas se requiere ampliar la siguiente información:

a. Uso de la instalación: identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas, tales como la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, el acopio de áridos y tierra en pilas, donde se generan emisiones de material particulado.

Asimismo, es necesario identificar y describir todas las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones líquidas, por ejemplo: la mantención y el lavado de equipos y maquinarias. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones, tales como: el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estas emisiones líquidas.

b. Cierre de la instalación: Se deben describir todas las acciones para el cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción, como el desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria; y las que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno.

61. Referido al acondicionamiento de terreno para las nuevas partes y obras del Proyecto, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo: La acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo debe describirse según lo siguiente: volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³); superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m²); representación cartográfica de la superficie a extraer, y acciones ambientales a desarrollar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

b. Movimientos de tierra. En el movimiento de tierra se distinguen las acciones de excavación o corte y de relleno o terraplén, las que deben describirse según se indica a continuación:

- Excavación o corte; cantidad de material a remover (m^3); porcentaje de finos y humedad del material (%).

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

- Relleno o terraplén: cantidad de material requerido (m^3).

- Origen y cantidad del material de relleno; indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m^3) y la fuente u origen de éste.

- Además, se debe describir el movimiento de tierra indicando: superficie a intervenir (m^2); altura de la cota basal inicial y final (m.s.n.m.); características de taludes de estabilidad; plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.

c. Otras acciones de acondicionamiento de terreno. Para el acondicionamiento del terreno se puede requerir realizar otras acciones, que también deben describirse, tales como: compactación del terreno; nivelación del terreno; impermeabilización del terreno. En este caso, deberá indicarse el tipo de impermeabilización utilizado. Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre.

62. Se solicita al Titular ampliar información respecto a las actividades y procedimiento que se ejecutarán para la construcción de la nueva cámara de contacto, junto con describir las acciones de control, manejo y gestión ambiental que se adoptarán para no afectar la calidad del efluente tratado, mientras se ejecutan los trabajos de las modificaciones propuestas a esta unidad.

63. Respecto a la construcción de obras civiles se requiere al Titular ampliar información, describiendo las acciones de construcción de las diversas instalaciones, además de las obras necesarias para la instalación de los equipos mecánicos de aireación en el reactor y las obras eléctricas, de control, montaje y prueba de equipos.

64. Se requiere al Titular ampliar información refiriéndose detalladamente a cada una de las acciones de urbanización propuestas con la ampliación de la PTAS.

65. Se solicita al Titular ampliar información, incluyendo dentro de las acciones del Proyecto para la Fase de Construcción, la habilitación y mejora del camino interno existente y del camino interno nuevo hacia las obras nuevas, que aseguren la estabilidad del camino para que no se genere erosión del suelo, ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno. Asimismo, se requiere describir las acciones para la mantención del camino, tales como: la mantención de taludes y limpieza, y control de emisiones de material particulado.

66. Respecto a la puesta en marcha asociada al Proyecto, se solicita ampliar información sobre las actividades para verificar el óptimo funcionamiento de las obras, equipos y adecuación de las nuevas instalaciones. En este contexto, se deberán detallar las actividades que compondrán la puesta en marcha, y el tiempo de la puesta en marcha (días, meses), incluyendo el cronograma y el detalle del programa de actividades.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

67. Se requiere ampliar información aclarando si habrá desmantelamiento de alguna parte u obra actual que sea reemplazada por alguna parte u obra considerada con la ampliación de la PTAS, detallando las actividades que se desarrollarán, el tiempo de ejecución (días, meses), incluyendo cronograma y el programa de actividades.

68. Referido al tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto, se requiere describir esta actividad de acuerdo con la estimación de flujos y frecuencia de transporte, incorporando la distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes), tiempo de operación, detallando el total de vehículos o maquinarias (h/mes), información que deberá ser trazable con la estimación de emisiones atmosféricas de la Fase de Construcción.

69. Respecto al transporte de personal, insumos, residuos, maquinarias, entre otros, se solicita describir la actividad de transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto para la Fase de Construcción, incorporando las comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (con archivo KMZ que las describa) y carpeta de rodado, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes), información que deberá ser trazable con la estimación de emisiones atmosféricas de la Fase de Construcción. Ver tabla ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

70. Se solicita al Titular ampliar información incorporando que todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su tracción propia.

71. Se requiere al Titular ampliar información respecto al tránsito de camiones, incorporando que al menos en zona urbana, debe efectuarse fuera de las horas punta, priorizando la circulación de vehículos motorizados entre las 09:00 y las 17:00 horas.

Suministros

72. El Titular menciona que durante la Fase de Construcción la instalación de faena se conectará a la red interior de colectores de la PTAS. No obstante, se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo. Se cumplirán con las indicaciones del art. 23 del D.S. 594/99 del MINSAL, respecto de la cantidad de baños y las distancias máximas de los frentes de trabajo. Al respecto, se requiere ampliar información respecto a la temporalidad de uso, y especificar cómo se ajustará a todas las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y sus modificaciones. Asimismo, se solicita aclarar cuál será la gestión de los residuos provenientes de los baños químicos, en cuanto a la frecuencia de retiro y del procedimiento de mantenciones.

73. Se solicita aclarar cómo se proveerá de agua con calidad apta para consumo humano, en todos aquellos puntos donde se dispongan baños químicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

74. Se requiere al Titular aclarar la estimación de la cantidad de agua industrial que se utilizará durante la Fase de Construcción, indicando: m³/día, m³/mes y m³/Fase.

75. Referido al suministro de combustible, el Titular declara que “*No se contempla el almacenamiento de combustible de ningún tipo*”; sin embargo, se considera un equipo de 20 kVA para los trabajos menores de la obra como: soldadura, carpintería metálica, entre otros. Al respecto, se solicita ampliar información indicando una estimación de la cantidad de combustible a utilizar durante la Fase de Construcción, señalando además el proceso de carga de combustible y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso natural agua como al suelo.

76. Se requiere ampliar información, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Acciones que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con el objetivo de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar

77. Se solicita ampliar la información presentada en el numeral 1.5.7 del Capítulo 1 de la DIA, indicando para el componente suelo la siguiente información:

- Cantidad total de suelo a remover (m³).
- Lugar de explotación o extracción, ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S).
- Superficie (m², Há) del sitio de explotación o extracción.
- Acciones de manejo, control y gestión ambiental a ejecutar.

Emisiones atmosféricas

78. En función de lo declarado en el numeral 1.5.8.3 “Emisiones atmosféricas” del Capítulo 1 de la DIA, se requiere aclarar si ejecutará medida de abatimiento de material particulado **producto del movimiento de tierra para la construcción de las nuevas obras** y la circulación de camiones en caminos internos, indicando su frecuencia de ejecución al día, como también todas aquellas actividades que podrían generar emisiones de material particulado. Lo anterior, considerando que el Titular declara lo siguiente: “**En particular, las principales fuentes de emisión corresponden al tráfico de camiones**”. (Énfasis agregados).

Efluentes

79. Se requiere ampliar información, presentando en la Adenda los efluentes para la Fase de Construcción + operación actual de la PTAS, debido a que la PTAS seguirá prestando el servicio de tratamiento de las aguas servidas mientras esté en construcción el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Residuos no peligrosos

80. Se solicita ampliar información, presentando en la Adenda los residuos para la Fase de Construcción y aquellos derivados de la operación actual de la PTAS (domiciliarios, asimilables a domiciliarios, residuos no peligrosos, residuos provenientes del tratamiento compacto y lodos de descarte), debido a que la PTAS seguirá prestando el servicio de tratamiento de las aguas servidas mientras esté en construcción el Proyecto.

Residuos peligrosos

81. Se requiere ampliar información, presentando en la Adenda los residuos peligrosos para la Fase de Construcción y aquellos derivados de la operación actual de la PTAS, debido a que la PTAS seguirá prestando el servicio de tratamiento de las aguas servidas mientras esté en construcción el Proyecto.

Fase de Operación

Bases de diseño

82. La SISS mediante Oficio ORD. N°221 de fecha 24 de junio de 2025, indica que la población saneada proyectada es inferior a la proyectada en el Plan de Desarrollo, se tiene que para el año 2036, es de un 77% con respecto al Plan de Desarrollo. En este contexto se solicita aclarar los valores de la población proyectada para todos los años del horizonte de previsión.

83. De acuerdo con los cuadros de proyección de demanda declarados por el Titular, se requiere ampliar información incluyendo los caudales de infiltración y de aguas lluvias.

84. De existir aporte de Riles en términos de carga y caudal hasta el final del periodo de previsión (descargas industriales tanto dentro como fuera del territorio operacional), se requiere aclarar y estimar dicho aporte para la condición promedio anual, condición de invierno y condición de verano. De igual forma se deberá establecer cuál será la carga máxima de Riles admisible en la PTAS al final del periodo de previsión, incluyendo el aporte de camiones limpia fosas (de existir).

85. En el numeral 1.2.2 del Capítulo 1 de la DIA se indica que la PTAS atiende actualmente a 4.912 habitantes, que corresponde al 56,7% de la población actual de la comuna que sería de 8.667 habitantes. Al respecto, cabe indicar que en el caso de Coltauco la cobertura de alcantarillado es de 51% y de tratamiento del 100%. Por otra parte, la población estimada por el INE dentro del territorio operacional de Coltauco es de 5.203 habitantes, mucho menor a lo que indica el Proyecto; por lo tanto, se requiere aclarar.

86. Se requiere ampliar información indicando la base de los supuestos que se utilizaron para realizar las proyecciones de cargas contaminantes y caudales.

87. En función de las respuestas a las cinco consultas anteriores, se requiere ampliar y actualizar información considerando el período de extensión de previsión planteado para la modificación de la PTAS, entregando los antecedentes actualizados (supuestos que se efectuaron las proyecciones de cargas contaminantes y caudales) para el diseño medio anual, verano e invierno, en el siguiente formato:

Año	Población	Población	Cobertura	Dotación	Q	Q	Q	Q	Q	DBO	N	P	SS
-----	-----------	-----------	-----------	----------	---	---	---	---	---	-----	---	---	----



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	(hab.)	Servida (Hab.)	Población Servida (%)	(l/hab/d)	Agua Servida (l/s)	Inf. (l/s)	RILes (l/s)	Máx. (l/s)	Med. Total (l/s)	kg/día	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2023														
2024														
2025														
2026														
2027														
2028														
2029														
2030														
2031														
2032														
2033														
2034														
2035														
2036														
2037														
2038														
2039														
2040														
2041														

88. Se solicita ampliar información incorporando planos de planta general y perfiles transversales de las obras existentes y proyectadas del sistema de tratamiento.

89. Se requiere ampliar información considerando el período de extensión de previsión planteado para la modificación de la PTAS, indicando lo siguiente:

a. Las características del efluente, de acuerdo con la siguiente tabla:

Parámetro	Concentración Requerida D.S. 90/2000 (mg/l)	Concentración Esperada (mg/l)	% de Eficiencia de Remoción
DBO5			
NTK			
PT			
SST			
Aceites y grasas			

b. En Adenda se deberá precisar e indicar lo siguiente:

- Carga de DBO5 per cápita (gr DBO5/día) utilizada para el dimensionamiento de la modificación de la PTAS.
- Coeficiente de recuperación.
- Relaciones entre parámetros utilizados para el dimensionamiento de la modificación de la PTAS (SST/DBO; SSV/SST; DBO soluble/DBO; N/DBO; P/DBO; Aceites y Grasas/DBO; DQO/DBO)

c. Las bases de diseños con los supuestos que se efectuaron para las proyecciones de cargas contaminantes y caudales, **se deberán presentar para todos los años y condiciones (promedio anual, invierno y verano) en un archivo Excel para su revisión.** (Énfasis agregado).

Acciones

Operación de la PTAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

90. Se solicita al Titular presentar actualizado el balance hídrico y de masa (indicando los volúmenes, el tiempo de retención en cada una de las unidades, las concentraciones de los parámetros a abatir y el % de remoción de los parámetros) para cada una de las unidades que conforman la PTAS, para las 3 condiciones de análisis: promedio anual, invierno y verano.

91. Se solicita aclarar con qué tipo de configuración final quedará la PTAS con la modificación propuesta (aeración modificada, aeración extendida, otro); asimismo, se solicita aclarar la siguiente información:

Parámetros de diseño de la PTAS

Edad del lodo (días)	Relación F/M (kg DBO/kg SST/día)	Sólidos Suspendidos del Licor de Mezcla (mg/l)	Recirculación Qr/Q	Remoción de DBO (%)

Sedimentación secundaria

*Tasa Superficial (m ³ /m ² /día)		Carga de sólidos (Kg/m ² /hora)	
Caudal medio	Caudal máximo	Caudal medio	Caudal máximo

* El cálculo de la tasa superficial y/o carga de sólidos debe considerar el caudal de recirculación.

92. Respecto a la sedimentación en el clarificador nuevo, se requiere aclarar cuáles serán las condiciones operacionales óptimas del sedimentador, además de señalar los controles operacionales que se ejecutarán en el proceso de sedimentación, con el objetivo de evitar situaciones indeseadas como: crecimiento disperso o ruptura de flocs, abultamiento viscoso relacionado con presencia de limos extra celulares (bulking) o abultamiento filamentoso (Nocordia y Microthrix), y efluentes turbios (pinpoint floc), indicando además los verificadores de los controles operacionales y de las correcciones aplicadas para evitar dichas situaciones indeseadas, el reporte y frecuencia de reporte al organismo competente.

93. Se solicita aclarar cómo el Proyecto asegura el tiempo de sedimentación indicado en la normativa alemana (VDI).

Programa de control y monitoreo ambiental

94. Se solicita aclarar información señalando el lugar donde se tomarán las muestras para el afluente, efluente tratado y lodos, señalando además la localización en coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S.

95. Se requiere aclarar y señalar cuáles serán las acciones a ejecutar, cuando los resultados de las muestras del afluente, efluente tratado y lodos se escapen de los rangos aceptables de operación normal, señalando además los verificadores de las acciones ejecutadas.

Programa de mantención de la PTAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

96. Se solicita ampliar información respecto a detallar el programa de mantenimiento para cada unidad de la planta de tratamiento de aguas servidas, señalando el tipo de mantenimientos que se ejecutarán y el cronograma de ejecución según unidad.

Puesta en marcha

97. Se solicita al Titular ampliar información describiendo detalladamente las acciones que permitirán que la puesta en marcha de cada uno de los nuevos equipos y unidades no afectará la continuidad y calidad del tratamiento. Al respecto, en el caso de requerirse interrumpir parcialmente el tratamiento de aguas servidas, el Titular deberá comprometer dar aviso a las autoridades competentes, definiendo para ello un indicador verificador de dicha actividad.

Desinfección del efluente

98. Se solicita al Titular ampliar información sobre la dosificación, gestión y manejo, detallando el procedimiento de trabajo específico respecto al gas cloro.

Lodos

99. Se solicita ampliar información respecto a señalar los equipos, maquinarias y procedimientos utilizados en el manejo de los lodos crudos y tratados para envío a sitio de disposición final.

100. Se requiere ampliar información indicando el porcentaje de humedad con que saldrá el lodo del tratamiento, y el porcentaje de humedad que se considerará para el retiro del lodo a disposición final, indicando el indicador que se utilizará para verificar el cumplimiento de dichos porcentajes.

101. Se requiere aclarar cuáles serán las medidas que se ejecutarán en caso de contingencias en el transporte de los lodos hacia sitios destinados a la disposición final, autorizados por la SEREMI de Salud correspondiente.

Vectores de interés sanitario

102. Se solicita ampliar información detallando el sistema de control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas), señalando si implementará un cordón sanitario alrededor de la planta, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios y cronograma), efectuado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.

103. En complemento a la observación anterior, se requiere ampliar información presentando detalladamente los planes respectivos, así como también, la implementación de mecanismos de verificación y registros que permitan comprobar la ejecución de estas acciones, durante la operación del Proyecto. Para ello, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- a. Fuentes de generación de olores y vectores en el sistema de tratamiento.
- b. Fuentes de generación de olores y vectores en las zonas periféricas a la planta.
- c. Fuentes de generación de olores y vectores en las zonas de manejo de residuos sólidos.
- d. Medidas de control de olores y vectores en el sistema de tratamiento.
- e. Medidas de control de olores y vectores en las zonas periféricas a la planta.
- f. Medidas de control de olores y vectores en las zonas de manejo de residuos sólidos.
- g. Registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro deberá estar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

siempre disponible en el lugar de las oficinas dentro de la PTAS, para la fiscalización de los organismos competentes.

Suministros

104. Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial, riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo doméstico			
Consumo industrial			
Humectación			
En caso de incendio			
Otros			
OPERACIÓN			
Consumo doméstico			
Consumo industrial			
En caso de incendio			
Humectación			
Otros			

105. Referido al suministro de combustible, el Titular declara que *“La planta actualmente está equipada con un generador de 100 KVA en modo stand-by, ubicado junto a la sala de sopladores. Como parte del proyecto, se prevé la instalación de un nuevo grupo generador de 330 kVA, el cual será ubicado en una sala propia, construida en hormigón armado, y el antiguo generador quedará fuera de servicio”*; al respecto, se solicita ampliar información indicando una estimación de la cantidad de combustible a utilizar durante la Fase de Operación, señalando además el proceso de carga de combustible y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso natural agua como al suelo.

106. Referido al tránsito y funcionamiento de vehículos al interior del emplazamiento del Proyecto, se requiere describir esta actividad de acuerdo con la estimación de flujos y frecuencia de transporte, incorporando la distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes), tiempo de operación, detallando el total de vehículos (h/mes), información que deberá ser trazable con la estimación de emisiones atmosféricas de la Fase de Operación.

107. Respecto al transporte de personal, insumos, residuos, camiones de transporte de lodos, entre otros, se solicita describir dichas actividades de transporte fuera del área de emplazamiento del Proyecto para la Fase de Operación, incorporando las comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (con archivo KMZ que las describa) y carpeta de rodado, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes), información que deberá ser trazable con la estimación de emisiones atmosféricas de la Fase de Operación. Ver tabla ejemplo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

108. Se requiere ampliar información, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto. Lo anterior, según lo siguiente:

- Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- Composición y características de la sustancia peligrosa.
- Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- Forma de provisión: propio o tercero.
- Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- Forma de almacenamiento.
- Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- Acciones que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con el objetivo de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

Cronología de las Fases del Proyecto

109. A modo de sistematizar la información indicada en la DIA y en función de los antecedentes complementarios solicitados en este informe consolidado, el Titular 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	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

establece el término	
----------------------	--

II. Normativa Ambiental Aplicable

110. Respecto de lo declarado en el Capítulo 3 de la DIA, se deberá rectificar la forma de la información presentada, clasificando las normas de acuerdo con las siguientes materias y actualizando dicho Anexo en la Adenda:

- a. Normas Generales.
- b. Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto.
- c. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
- d. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).
- e. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

111. Para todas las normativas ambientales aplicables al Proyecto se requiere ampliar información, señalando los artículos aplicables y la forma de cumplimiento de cada uno de ellos.

112. Para todas las normativas ambientales aplicables al Proyecto se solicita ampliar información, indicando de manera específica la parte, obra o acción a la que aplicará el cumplimiento normativo, **debido a que el Titular declara de forma genérica que aplica al “Proyecto”**, debiendo singularizar la parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica. (Énfasis agregado).

Normas Generales

113. Se requiere ampliar información respecto a la forma de cumplimiento de la Ley N°21.455/2022, Ley Marco sobre Cambio Climático, declarando la forma en que dará cumplimiento a los artículos aplicables a este cuerpo normativo, debido a que el Titular solo declara lo siguiente: *“El Proyecto se alinearán con los principios dispuestos en el presente Ley, con énfasis en el cumplimiento en el artículo 40. El Proyecto considerará la variable cambio climático en los componentes del medio ambiente. Así como también incluirá la descripción de su relación con los planes sectoriales de mitigación y adaptación, así como los instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales”*.

Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

114. Respecto a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se solicita ampliar información incorporando el reconocimiento del artículo 55°, referido a la autorización para llevar a cabo construcciones fuera de los límites urbanos y su correspondiente acreditación referida al “Informe Favorable para la Construcción”, tanto para las obras permanentes y temporales, tramitado por predio de forma separada, como asimismo, en la forma de cumplimiento se deberá señalar la autorización conformada por el Informe de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola y Ganadero, además del reconocimiento de los artículos 116° y 145° de la LGUC, referidos a la obtención de los Permisos de Edificación y Permiso de Recepción, para todas aquellas edificaciones afectas al PAS 160.

115. Respecto a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se solicita ampliar información, incluyendo el reconocimiento del artículo 4.14.2 de la OGUC, en el sentido de obtener una Calificación Industrial, de conformidad al artículo 2.1.29, inciso quinto de la OGUC, el cual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

señala que todas las instalaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, emplazadas en el área urbana o en el área rural que contemplen un proceso de transformación, requerirán contar con la calificación previa de la SEREMI de Salud respectiva, esto ratificado en la Circular N°218/2009, modificada por las Circulares N°287/2015 y N°455/2021, todas ellas de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

116. El titular deberá verificar con precisión si el Proyecto, sus obras de infraestructura y la totalidad del predio se encuentra en zona urbano, rural o ambas, para precisar y presentar el cumplimiento normativo correcto. En este contexto, se requiere al Titular ampliar información incorporando el cumplimiento normativo (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del Plan Regulador Comunal de Coltauco.

117. Se solicita al Titular ampliar información incorporando el cumplimiento normativo (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del Decreto N°210 de fecha 17 de febrero de 2025 de la Ilustre Municipalidad de Coltauco (Dirección de Obras Municipales, Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato), referida a la Ordenanza Humedal de Coltauco.

118. Se requiere al Titular ampliar información incorporando el cumplimiento normativo (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del Decreto N°1726 de fecha 14 de noviembre de 2024 de la Ilustre Municipalidad de Coltauco (Dirección de Obras Municipales, Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato), referida a la Actualización de la Ordenanza de Gestión Ambiental Comunal de Coltauco.

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

Emisiones atmosféricas y olores

119. Se requiere ampliar el cumplimiento normativo (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, incluyendo lo referido a las emisiones de olores producto de la ampliación y operación de la PTAS.

120. De acuerdo con lo expresado en la Tabla del cumplimiento normativo del D.S. N°138/2005 de la DIA, se requiere aclarar en la forma de cumplimiento la manera en que serán declaradas las emisiones de los grupos electrógenos, y los plazos establecidos para ello, en función de la modificación del D.S. N°138/2005 a través del Decreto N°90/2011, del Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.

121. Referido a lo declarado en la Tabla del cumplimiento normativo del D.S. N°38/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, de la DIA, se requiere aclarar en la forma de cumplimiento la manera en que serán declaradas las emisiones de los grupos electrógenos.

122. Respecto a lo declarado por el Titular en la Tabla del cumplimiento normativo del D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se solicita rectificar la forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y la forma de control y seguimiento, incluyendo la forma de cumplimiento de los artículos 2°, 3° y 7°, debido a que dicha normativa hace referencia a las acciones de gestión ambiental que ejecutará el Proyecto para aquellos vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, y, para aquellos vehículos que carguen residuos con potencial olor molesto (lodos). Asimismo, se requiere incorporar que los vehículos pesados (camiones) que utilice el Proyecto en sus distintas Fases posean lonas de recubrimiento de carga; además, en la forma de control y seguimiento se solicita incluir el registro fotográfico de todos los vehículos pesados que utilicen lonas de recubrimiento de carga.

123. Se solicita al Titular ampliar información respecto a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, reconociendo y detallando el cumplimiento normativo del artículo 5.8.3. asociados a las acciones de control, gestión y manejo ambiental de las emisiones de polvo y material particulado.

124. Respecto a lo declarado por el Titular en la Tabla del cumplimiento normativo del D.S. N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se requiere ampliar información y complementar la forma de cumplimiento de dicha normativa, aclarando fundamentalmente cómo dará cumplimiento a este cuerpo normativo en función de lo declarado en el estudio de emisiones presentado en la DIA del Proyecto; lo anterior, debido a que el Titular solo declara lo siguiente: *“Para el cumplimiento normativo del Plan de Descontaminación Atmosférica, se desarrolló un Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, el cual se adjunta en Anexo 3.2 de la DIA. Conforme a los resultados de las estimaciones de emisión de contaminantes, el Proyecto no deberá compensar sus emisiones. Indicador que acredita su Forma de control y seguimiento”*. En este contexto, se requiere señalar las acciones de abatimiento de emisiones atmosféricas que ejecutará el Proyecto en las distintas fases (construcción y operación); asimismo, se solicita declarar en la fila *“Indicador que acredita su cumplimiento”* los verificadores de cumplimiento de cada acción de abatimiento de emisiones atmosféricas para las distintas fases, junto con indicar la forma de control y seguimiento de dichas acciones.

Ruido

125. Se requiere aclarar cómo el Proyecto cumple con el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, detallando dicho cumplimiento con los resultados del estudio de ruido del Anexo 3.1 presentado en la DIA, debido a que solo declara lo siguiente como forma de cumplimiento de esta normativa: *“Se realizaron mediciones de ruido bajo el procedimiento establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA con objeto de establecer la condición de cumplimiento de los niveles acústicos. De acuerdo con los resultados obtenidos, se cumple con los límites máximo permitidos en el sector de los potenciales receptores. Mayores detalles se entregan en Estudio de Ruido adjunto en Anexo 3.1.”*. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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).

Contaminación lumínica

126. Se solicita aclarar cómo el Proyecto cumple con el D.S N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, debido a que como forma de cumplimiento de esta normativa solo declara lo siguiente: *“El Proyecto es una fuente emisora dado que contemplan luminarias. Las luminarias nuevas, como aquellas que se remplacen respetaran las condiciones técnicas establecidas en la presente norma”*. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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).

Efluentes

127. Con relación a la acreditación del cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 3 de la DIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, de los artículos 16, 17 y 24 inciso segundo, referidos a efluentes y residuos líquidos. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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).

128. En atención a lo presentado por el Titular en el Capítulo 3 de la DIA “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, se solicita ampliar información incorporando el reconocimiento y cumplimiento normativo del artículo 71, letra b) primera parte del Código Sanitario, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, en trazabilidad con los contenidos técnicos y formales del PAS 138. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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).

129. Debido a que para el cumplimiento del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES el Titular solo declara que: “*Durante la fase de operación, las emisiones líquidas de la PTAS Coltauco corresponderán a las aguas tratadas de la población que atiente, las que son descargadas a un cuerpo de agua superficial. Estas aguas tratadas cumplirán lo establecido en el presente decreto, respetando los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales de la Tabla N°1*”, se requiere ampliar información sobre la forma de cumplimiento, aclarando cómo se dará estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del citado cuerpo normativo, además de cómo se efectuará la completa neutralización del efluente, y la ausencia de impactos del Proyecto sobre los recursos naturales renovables en el punto de descarga en el estero Idahue y aguas abajo de este. Asimismo, en la fila indicador que acredita su cumplimiento se deberá señalar la cantidad y frecuencia de monitoreo de calidad del efluente tratado, debido a que el Titular solo declara lo siguiente: “*Se realizarán monitoreo de calidad del efluente*”.

130. Se requiere aclarar cuáles serán las acciones por implementar en aquellos casos en que el afluente de ingreso a la PTAS se encuentre excedido sobre algún parámetro de diseño de operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

de la planta, teniendo riesgo de que se vea alterado el abatimiento de estos; y, por consiguiente, el incumplimiento del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES.

131. Sobre la misma materia de la consulta anterior, se solicita señalar las acciones a seguir para monitorear el afluente de ingreso a la PTAS, de manera de poder mantener controlados estos factores al momento de operar la planta de tratamiento, considerando, sobre todo, los parámetros que pongan en riesgo la eficiencia del trabajo de los microorganismos encargados de la depuración.

Residuos Sólidos

132. Respecto al cumplimiento normativo del D.F.L. N°725/1967 del MINSAL, Código Sanitario, se requiere ampliar información incorporando el artículo 79 y 80, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, como asimismo, las cantidades de residuos a generar y almacenar temporalmente en el sitio considerado por el Proyecto para las distintas fases, y las acciones de manejo, control y gestión ambiental que desarrollará el Proyecto para los residuos no peligrosos, domiciliarios y asimilables a domiciliarios.

133. Con relación a la acreditación del cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 3 de la DIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, de los artículos 18, 19 y 20, referidos a residuos industriales, junto con señalar las cantidades de residuos a generar y almacenar temporalmente en el sitio considerado por el Proyecto para las distintas fases, y las acciones de manejo, control y gestión ambiental que desarrollará el Proyecto para los residuos no peligrosos, domiciliarios y asimilables a domiciliarios.

134. Respecto a la acreditación de cumplimiento de la Ley N°20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje se requiere aclarar si el Proyecto se acogerá a las indicaciones de esta Ley, y en qué casos será aplicable, complementando además el verificador de cumplimiento, y la forma de control y seguimiento de esta normativa.

135. Se solicita ampliar la forma e indicador de cumplimiento, y la forma de control y seguimiento del D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES, que establece el Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas, incorporando el análisis para los artículos 5°, 6°, 9°, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 27, 30 y 31.

136. Sobre el requisito de reducción de atracción de vectores de acuerdo con el artículo 8° del D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES, se requiere ampliar información señalando las acciones o medidas de control y seguimiento, frecuencia de los autocontroles y los puntos de monitoreos de los sólidos volátiles.

Residuos peligrosos

137. Referido al cumplimiento normativo del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, se requiere ampliar información incorporando el artículo 29, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita el cumplimiento, y la forma de control y seguimiento. Asimismo, se solicita señalar las cantidades de residuos peligrosos a generar y almacenar temporalmente en la bodega considerada por el Proyecto para las distintas fases; y las acciones de manejo, control y gestión ambiental que desarrollará el Proyecto para los residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Sustancias peligrosas

138. Se requiere ampliar información respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se utilizarán en la Fase de Construcción y Fase de Operación del Proyecto. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, al objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

139. Referido a la acreditación del cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 3 de la DIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 42 referido a sustancias peligrosas.

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

140. Se solicita al Titular ampliar información sobre la forma de cumplimiento de la Ley N°19.473, Ley de Caza y del D.S. N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza, ambos del Ministerio de Agricultura, indicando las especies en estado de conservación de acuerdo con el informe de fauna de la DIA, y las acciones de manejo, control y gestión ambiental para protección que ejecutará el Proyecto. Asimismo, el cumplimiento normativo de la Ley de Caza y del Reglamento de la Ley de Caza, deberá presentarse en dos tablas distintas para cada uno de los cuerpos normativos.

141. Se requiere incluir la forma de cumplimiento de los “Reglamentos de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación”, indicando las especies en estado de conservación y las acciones de manejo, control y gestión ambiental para su protección que ejecutará el Proyecto, como asimismo, incluir cada uno de los Reglamentos de Clasificación de Especies vinculados con cada una de las especies existentes en el área de influencia del componente fauna, en tablas individuales para cada uno de los Reglamentos de Clasificación de Especies.

142. Se requiere al Titular ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento del Decreto Ley N°3.557 del Ministerio de Agricultura.

143. Se solicita al Titular ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento de los artículos 41 y 171 inciso 1° del Código de Aguas, en función de la obra de descarga de los efluentes tratados al Estero Idahue.

144. Se requiere al Titular ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento de la NCh 1333 Of78 “Tabla 4 – Requisitos generales de aguas destinada a vida acuática”, en función de lo declarado en el Anexo 3.8 y 4.1 (PAS 119) respecto a determinar los parámetros fisicoquímicos in situ y la calidad de agua del Estero Idahue, en el tramo del área de influencia del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

145. Debido a la presencia de especies ícticas nativas en el área de influencia del Proyecto (), se solicita ampliar la información declarada en el Capítulo 3 de la DIA, incluyendo la presentación de la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del D.Ex N°878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, referido a la conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

146. Se requiere al Titular ampliar la información declarada en el Capítulo 3 de la DIA, incluyendo la presentación de la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del D.S. N°461/95 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, debido a que el Proyecto declara y presenta una caracterización base del cuerpo de agua asociado al área de influencia del Proyecto.

147. Se solicita al Titular rectificar la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y sus modificaciones posteriores, Ley General de Pesca y Acuicultura; para ello, se requiere incorporar el artículo N°136, detallando la siguiente información:

- a) Fase del Proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

Lo anterior, debido a que el Titular en la forma de cumplimiento de la Ley General de Pesca y Acuicultura solo declara lo siguiente: *“El efluente de la PTAS Coltauco, dará cumplimiento con el D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES”*.

148. El Proyecto descarga las aguas residuales tratadas de la PTAS al Estero Idahue, área que se encuentra en el polígono del humedal urbano declarado “Estero Purén/Idahue” en la comuna de Coltauco. En este contexto, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 3 de la DIA, incluyendo la presentación de la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 3° del Decreto N°15/2020 que, establece el Reglamento de la Ley N°21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.

149. Se solicita al Titular ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento del D.S. N°82/2011, del Ministerio de Agricultura, que Aprueba Reglamento de Suelos, Agua y Humedales, teniendo en consideración que se descargará el efluente tratado al humedal urbano Estero Idahue.

150. Referido a la forma de cumplimiento de la Norma Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable, declarada oficial por Decreto Exento N°466/2006, se requiere incluir dicho cuerpo normativo y aclarar las acciones que se implementarán para disponer de una adecuada cantidad de dispensadores de agua, indicando el consumo para cada una de las fases del Proyecto, y aclarando cómo se cumplirá con los parámetros de calidad establecidos por la presente norma para calidad de agua para uso potable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Sistematización de la Normativa Ambiental Aplicable

152. Se requiere al Titular que amplíe y rectifique su análisis del Capítulo III de la DIA, **en cuanto a desarrollar correctamente las formas de cumplimiento, indicador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para cada una de las normas analizadas en la DIA, debiendo actualizar el capítulo completo en Adenda, ya que, esta información debe tener concordancia con la norma citada y sus artículos aplicables para el Proyecto, y no ser meras enunciaciones.** (Énfasis agregado).

En función de las respuestas entregadas al Capítulo II de este ICSARA “Normativa de carácter ambiental aplicable”, el Titular deberá presentar en Adenda la actualización del Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto para todas las normas, **indicando además que la información que se proporcione sea volcada en cada tabla normativa, y no solo a objeto de indicar o señalar el anexo donde se encuentra pormenorizada la información, debiendo ajustar sus respuestas a las observaciones del presente documento,** de acuerdo al siguiente formato: (Énfasis agregado).

Norma	
Componente/materia:	
Norma	
Otros cuerpos legales	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Relación con el Proyecto	
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

III. Permisos Ambientales Sectoriales

Permisos Ambientales Sectoriales de Contenidos Únicamente Ambientales

PAS 119 del Reglamento del SEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

153. Respecto a la revisión de los contenidos técnicos y formales del PAS 119 declarados por el Titular en la DIA, para el literal f) resultados esperados, se requiere para efectos del seguimiento ambiental considerar los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (SUBPESCA) N°2016-46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”. Asimismo, se recomienda al Titular considerar la R.Ex. N°289/2023 de SUBPESCA, que actualiza “Instructivo sobre la aplicación y otorgamiento del PAS 119.

154. En función de la respuesta a la consulta anterior, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial N°119 del Reglamento del SEIA.

PAS 126 del Reglamento del SEIA

155. Se solicita al Titular ampliar información referida al PAS 126, presentando la siguiente información:

a. Descripción de los procesos en los que se generan los lodos, cuantificación y caracterización de los lodos generados y clasificación sanitaria de los lodos tratados.

- Se solicita presentar un diagrama de flujo de las unidades contempladas en el tratamiento de aguas servidas donde se generarían lodos.

- Se requiere presentar una descripción detallada de la línea de lodos existente y proyectada.

- Se solicita presentar el grado de estabilización, higienización y clasificación sanitaria de los lodos, correspondiente al periodo de previsión (2024 al 2041).

b. Diseño de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y/o dar disposición final a los lodos generados.

- Se solicita ampliar información incorporando la descripción detallada de las unidades de diseño del tratamiento de lodos.

- Se requiere presentar un plano de las unidades de tratamiento y almacenamiento proyectadas, a escala adecuada para su visualización, buena resolución y simbología legible.

- Se solicita describir las condiciones de almacenamiento con sus características y capacidad máxima de almacenamiento de lodos.

- Se solicita ampliar información incorporando los sistemas de control que se implementarán para el almacenamiento de lodos, generación de gases, olores molestos y vectores de interés sanitario.

- Se solicita ampliar información presentando la identificación del sitio donde se estarían disponiendo lodos con su respectiva autorización sanitaria, dado que el Proyecto es una modificación de un proyecto que se encuentra en operación.

c. Programa de control de parámetros críticos de la operación del sistema de manejo de lodos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

- Se solicita ampliar información incorporando las variables de operación que serán consideradas para el tratamiento en la generación de olores, u otras externalidades que puedan afectar a la comunidad cercana.

d. Plan de contingencias

- Se solicita al Titular ampliar información detallando todas las medidas para hacerse cargo de contingencias que se puedan derivar en el sistema del manejo de lodos (fallos eléctricos, operacionales, destinatario, olores, entre otras), debido a que el Titular en el Anexo 4.2 de la DIA solo declara lo siguiente: “En Acápite 1.8 de la DIA y en Plan de Manejo de Lodos, adjunto en Anexo 6.5, se presenta plan de Contingencias y Emergencias asociada al Manejo de Lodos”. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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.**

e. Plan de emergencias

- Se solicita al Titular ampliar información detallando todas las medidas para hacerse cargo de emergencias que se puedan derivar en el sistema del manejo de lodos, debido a que el Titular en el Anexo 4.2 de la DIA solo declara lo siguiente: “En Acápite 1.8 de la DIA y en Plan de Manejo de Lodos, adjunto en Anexo 6.5, se presenta plan de Contingencias y Emergencias asociada al Manejo de Lodos”. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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).

156. En función de la respuesta a la consulta anterior, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°119 del Reglamento del SEIA.

Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos (PASM)

PASM 138 del Reglamento del SEIA

157. En la letra d) del PASM 138 referida a las Características físico-químicas de las aguas servidas crudas, ESSBIO declara los valores que están en la tabla N°1 del D.S. 609 de 1998, y sus modificaciones posteriores, que contiene la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, correspondiente al valor característico de las aguas servidas domésticas. Al respecto, se requiere rectificar dicha información, presentando mediciones reales acompañadas de los certificados de análisis correspondiente.

158. En la letra g) del PASM 138 el Titular declara que no le aplica indicar el periodo de retorno a considerar para los desagües de aguas lluvias; no obstante, lo anterior, en dicho literal corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

indicar las especificaciones de diseño de vertederos de tormenta o el bypass que tiene contemplado el proyecto, por lo que se requiere rectificar dicho contenido técnico y formal del PASM 138.

159. En lo referente a la letra k) del PASM 138, se requiere ampliar información presentando todas las medidas para hacerse cargo de contingencias en caso de alteraciones en la calidad del efluente, producto, por ejemplo: del ingreso de Riles no controlados o evacuados al alcantarillado de forma ilegal. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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.**

160. Se solicita al Titular ampliar información detallando todas las medidas para hacerse cargo de emergencias que se puedan derivar en el sistema de tratamiento de aguas servidas, debido a que el Titular en el Anexo 4.3 de la DIA solo declara lo siguiente: “Las acciones y medidas se entregan en Plan de contingencia y emergencia acápite 1.8 del Capítulo 1 Descripción de proyecto, y Anexo 6.2.”. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, **ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a cada una de las respuestas, 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.**

161. En función de la respuesta a las consultas anteriores, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°138 del Reglamento del SEIA.

PASM 140 del Reglamento del SEIA

162. Revisado el Anexo 4.4.1. “Permiso Ambiental Sectorial 140 – Fase de Construcción” de la DIA, se requiere ampliar la siguiente información:

a. Referido al literal “e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales”, se solicita ampliar la siguiente información:

- Se solicita incorporar las especificaciones técnicas del sitio de almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos para la Fase de Construcción, las cuales no están descritas en la tabla 4 del Anexo 4.4.1. de la DIA.

- Se requiere presentar información referente al sitio de almacenamiento de residuos peligrosos con autorización sanitaria vigente, debido a que el proyecto matriz se encuentra en operación. Además, se solicita indicar los residuos generados actualmente y lo proyectado con la modificación de la PTAS.

b. Respecto al literal “e.2. Capacidad máxima de almacenamiento” se solicita al Titular incorporar el detalle de los residuos industriales no peligrosos para la Fase de Construcción, los cuales no están descritos en la tabla 5 del Anexo 4.4.1 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

163. En función de la respuesta a la consulta anterior, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°140 del Reglamento del SEIA.

PASM 142 del Reglamento del SEIA

164. Referido al literal “a. Descripción del sitio de almacenamiento”, se solicita ampliar información referente al sitio de almacenamiento de residuos peligrosos con autorización sanitaria vigente, debido a que el proyecto matriz se encuentra en operación. Además, se solicita indicar los residuos peligrosos generados actualmente y lo proyectado con la modificación de la PTAS.

165. Revisado el Anexo 4.5.1. “Permiso Ambiental Sectorial 142 – Fase de Construcción” de la DIA, para el literal “c. Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento”, se requiere ampliar la siguiente información:

a. Referido a la información presentada en la Tabla 1, se solicita aclarar si estos corresponden a sustancias o residuos. Al respecto, dicho literal está relacionado con identificar y cuantificar los residuos peligrosos a generar, en este caso, durante la Fase de Construcción.

b. Referente a la Tabla 3 se requiere indicar la cantidad de residuos a generar, incluyendo las capacidades máximas de almacenamiento y su permanencia.

166. Revisado el Anexo 4.5.2. “Permiso Ambiental Sectorial 142 – Fase de Operación” de la DIA, para el literal “c. Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento”, para la “Tabla 5. Cantidad de RESPEL a almacenar en bodega RESPEL. Fase de Operación”, se solicita aclarar si en la columna “Capacidad máxima de almacenamiento” se refiere a kg mensuales o anuales.

167. En función de la respuesta a las consultas anteriores, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°142 del Reglamento del SEIA, tanto para la Fase de Construcción como para la Fase de Operación.

PASM 156 del Reglamento del SEIA

168. Revisado el Anexo 4.6. “PAS 156: Permiso de Modificación de Cauces” de la DIA, para el literal “b) Descripción de la obra y sus fases”, para el punto de descarga, si bien se declara que la relación entre el Q max horario de 78,3 l/s, con respecto a la relación tirante y diámetro es inferior a 0,7 (0,486), las proyecciones que realizó la Dirección Regional de la DGA arrojan resultados que demuestran que el flujo, ante diferentes condiciones, sería de tipo supercrítico. En este contexto, se requiere aclarar o rectificar los fundamentos referidos a la no modificación del sistema evacuador y disipador de energía existente.

169. Según la información entregada en otros apartados (Anexo 4.7 PAS 157, entre otros) la descarga se encuentra en un punto donde eventualmente el estero Idahue podría alcanzar alturas sobre la tubería de descarga del efluente. Al respecto, se solicita al Titular ampliar información refiriéndose a la alteración del funcionamiento de la descarga y funcionamiento de la PTAS bajo dicho escenario, señalando las medidas de contención propuestas ante el mencionado escenario (literal d) del PASM 156), e incorporándolas de ser necesario dentro del Plan de Contingencias y Emergencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

170. Se sugiere incorporar íntegramente el Anexo 3.10 sobre “Evaluación Hidráulica y de Calidad de Agua del Estero Purén/Idahue, Estudio de la componente Hídrica”, dentro de los contenidos presentados para el PASM 156.

171. En función de la respuesta a las consultas anteriores, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°156 del Reglamento del SEIA.

PASM 157 del Reglamento del SEIA

172. Mediante el Oficio ORD. N°265 de fecha 25 de junio de 2025, la Dirección Regional de la DGA señala que: *“En concordancia con lo estipulado en el Acta N°1/2025 DGA-DOH Pronunciamiento conjunto del Permiso Ambiental Mixto 157, este Servicio declara:*

En función del Oficio DGOP – DGA N°237 de 8 de mayo de 2019, que instruye sobre el procedimiento de coordinación que debe seguir la DOH y la DGA en la evaluación y otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 157 del D. S. MMA N°40/2012 y a fin de que el MOP opine de manera consensuada en las evaluaciones ambientales por parte de sus dos Direcciones Generales, se instruyó el procedimiento de generar un Acta que deje estipuladas las observaciones y pronunciamientos de los organismos. A su vez, de acuerdo con lo establecido en el punto 7 “Otorgamiento del PAS” de la Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA: “La DOH pondrá énfasis en la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce, y, por otra parte, la DGA pondrá énfasis en la no contaminación de las aguas, siendo ambos Servicios concordantes en pronunciarse en el ámbito de sus competencias”.

En este contexto, con respecto a los literales a) y b) del PASM 157, en relación a la obra de propuesta para enfrentar inundaciones, que corresponde a un relleno en el terreno, se solicita aclarar cuál será la procedencia de los materiales a emplear, pues de requerir áridos se deberá considerar el cumplimiento del PASM 159, y de obtener materiales desde proveedores, estos deberán contar con las respectivas autorizaciones municipales y de la Dirección de Obras hidráulicas, en relación a la visación técnica de proyectos de extracción de áridos desde cauces naturales (ríos, esteros).

173. Respecto del análisis hidráulico e hidrológico del estero Purén-Idahue, se requiere ampliar información considerando los datos de la estación fluviométrica Estero Las Cadenas antes de la junta con río Cachapoal para el año 2023 (junio y agosto) y 2024 (junio y julio), periodo en el cual las crecidas en la Región de O’Higgins y en la comuna de Coltauco resultaron extremas, con el objetivo de completar la memoria de cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones.

174. En función de la respuesta a las consultas anteriores, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°157 del Reglamento del SEIA.

PASM 160 del Reglamento del SEIA

175. De acuerdo con lo declarado por el Titular en la DIA del Proyecto no se puede determinar con precisión qué infraestructuras se emplazan en área rural; por lo tanto, se requiere reconocer la compatibilidad territorial del emplazamiento del predio del Proyecto, respecto a los límites georreferenciados del Plan Regulador Comunal de Coltauco y su zonificación correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

176. En lo referido al literal b.5) del PASM 160, y en función de la revisión del Anexo N°4.8. Permiso Ambiental Sectorial N°160, el SAG mediante el Oficio ORD. N°996 de fecha 25 de junio de 2025, señala lo siguiente: *“En relación con las Unidades Homogéneas de Suelos UHS, el informe presenta una inadecuada delimitación espacial de las unidades caracterizadas. La distribución de los puntos de muestreo evidencia un diseño metodológico deficiente, ubicándose ambas calicatas en sectores periféricos del área de intervención, sin contemplar caracterización específica del suelo donde se ejecutaría directamente el proyecto. Esta configuración impide la identificación precisa de los atributos del suelo que serían efectivamente impactados por las obras proyectadas.*

Por otro lado, la descripción morfológica de la Calicata 1 evidencia formaciones redoximórficas distribuidas en todo el pedón, características indicativas de procesos de oxido-reducción asociados a saturación hídrica temporal. No obstante, el Titular clasifica el drenaje como W3 (imperfecto), clasificación incompatible con la evidencia morfológica descrita, la cual sugiere condiciones de W2 (pobremente drenado) según los criterios establecidos en la Pauta SAG.

Respecto de la Calicata 2, la caracterización presenta inconsistencias metodológicas al reportar oxidaciones únicamente en el horizonte A2, descripción incongruente con el comportamiento hidrológico que ejercería el “Estero Purén Idahue” sobre el área, especialmente considerando la clasificación del criterio especial inundación como I2 (frecuente). La documentación fotográfica carece de resolución suficiente para verificar las características morfológicas declaradas, generando incertidumbre técnica sobre la veracidad de la descripción presentada.

Cabe señalar que el estudio presenta error metodológico al clasificar ambas calicatas como “CUS III w4/s8”, reportando doble factor limitante en contradicción directa con el principio de atributo crítico establecido en la Pauta SAG. La metodología oficial determina que la clasificación debe sustentarse en un único factor más restrictivo, siendo técnicamente incorrecto considerar simultáneamente limitaciones por drenaje (w4) y almacenamiento hídrico (s8)”.

En función de lo anterior, se solicita ampliar información, complementando la caracterización del suelo en función de la implementación de nuevas calicatas en el área de emplazamiento del Proyecto, específicamente en el suelo donde se ejecutaría directamente el Proyecto. Esta complementación de información posibilitará la identificación precisa de los atributos del suelo que serían efectivamente intervenidos por las obras proyectadas y afectas al PASM 160 del Reglamento del SEIA.

177. En función de las respuestas a la consultas anteriores, se requiere ampliar información actualizando los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°160 del Reglamento del SEIA.

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

Área de Influencia

178. Se solicita adjuntar un archivo KMZ que dé cuenta de las diferentes áreas de influencias declaradas para cada componente susceptible de causar impacto por el Proyecto, superponiendo las partes y obras permanentes y temporales de este.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

179. Se requiere al Titular aclarar si el Proyecto interactúa con el canal La Cuevana, el cual se ubica colindante hacia el sector oriente de la PTAS, debiendo especificar si se realizarán obras o labores que puedan alterar su libre escurrimiento o calidad de agua.

180. En relación con la caracterización del componente Medio Humano, específicamente respecto a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SVC GH) identificados en el Área de Influencia del Proyecto, se observa que el Anexo 3.4 del Estudio Medio Humano presenta una caracterización predominantemente cuantitativa, centrada en variables demográficas, socioeconómicas y de infraestructura, sin una descripción suficientemente desarrollada de los elementos que constituyen los sistemas de vida y costumbres, tales como: prácticas tradicionales, formas de subsistencia, vínculos territoriales, relaciones comunitarias, cultura e identidad.

Lo anterior se aparta de lo establecido en las siguientes guías:

Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2025):

- En la página 23 se define el concepto de Sistema de Vida y Costumbres, señalando que este debe considerar “las actividades, relaciones sociales, valores culturales, prácticas productivas, creencias, organización comunitaria, formas de subsistencia, costumbres y patrones de ocupación del territorio”.
- En la página 24 se establece que una adecuada caracterización debe incluir una descripción cualitativa y contextual de las comunidades, más allá de indicadores censales.
- En la página 39 se señala que la identificación de impactos requiere previamente una caracterización exhaustiva de los SVC GH, considerando el vínculo histórico y simbólico con el territorio.

Guía para la Descripción del Área de Influencia de los SVC GH en el SEIA (SEA, 2020):

- En las páginas 11 a 13 se entrega el marco metodológico para la identificación y caracterización de SVC GH, recomendando entrevistas abiertas, cartografía participativa y trabajo de campo cualitativo.
- Se enfatiza la necesidad de identificar prácticas tradicionales asociadas a la utilización del territorio, como sistemas de producción, ritualidad, redes de cooperación, entre otros (p. 14–15).

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular ampliar la siguiente información:

a. Complementar la caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos presentes en el área de influencia, incorporando una descripción cualitativa que aborde las dimensiones sociales, culturales, productivas y territoriales de dichos grupos, conforme a lo indicado en las Guías SEA 2020 y SEA 2025, anteriormente citadas.

b. Incluir metodologías participativas o fuentes primarias que den cuenta de la percepción, conocimiento y vínculo de las comunidades con su entorno territorial y sociocultural.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

c. Justificar, en caso de no haber realizado estas caracterizaciones, las razones metodológicas y técnicas por las cuales no se incorporaron estas dimensiones fundamentales para la evaluación de posibles impactos significativos, conforme al artículo 7° del Reglamento del SEIA.

Impactos ambientales

181. Se solicita ampliar información actualizando en Adenda el “Resumen de los Impactos Ambientales” a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para la Fase de Construcción y Operación. Al respecto, se sugiere incluir la información bajo el siguiente formato:

Componente: Aire	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO ₂ , u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
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.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Olores	
Impacto ambiental	Generación de olores molestos en los receptores cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
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/2165799099>

Componente: Recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del agua en el cuerpo receptor (Estero Idahue).
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna terrestre y acuática	
Impacto ambiental	- Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitats para la fauna acuática.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Compactación de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
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.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación).
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/2165799099>

Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vegetación y Flora	
Impacto ambiental	- Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Agua	
Impacto ambiental	Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua en el cuerpo receptor (Estero Idahue).
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

efectos, características o circunstancias	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del agua en el cuerpo receptor (Estero Idahue).
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Grupos humanos	
Impacto ambiental	- Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Obstrucción o restricción a la libre circulación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	- Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Valor ambiental del territorio.	
Impacto ambiental	Afectación al valor ambiental del territorio (humedal urbano Estero Idahue).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Paisaje.	
Impacto ambiental	- Pérdida de atributos biofísicos del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	
Impacto ambiental	- Artificialidad.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	
Impacto ambiental	- Intrusión visual.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	
Impacto ambiental	- Modificación de atributos estético.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Componente: Patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Determinación y justificación del área de influencia	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

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

Artículo 5° del Reglamento del SEIA

Artículo 5° del RSEIA

Emisiones atmosféricas y calidad del aire

182. Se requiere ampliar información incorporando una modelación de calidad del aire (dada la ubicación del Proyecto en la zona saturada por MP10 y MP2.5), caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del Proyecto, detalle de las fuentes de emisión (en consideración a la peor condición) incluyendo la fase del Proyecto y periodo en que funciona, número de horas al día, días a la semana y meses del año en que opera la fuente emisora, y detalle de receptores cercanos incluyendo ubicación y distancia respecto del Proyecto.

183. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información presentando el aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO, conforme al formato que se detalla a continuación:

Tabla: Aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO.

Receptor	Caracterización calidad del aire del área de influencia por contaminante (nombre estación de calidad de aire, concentración de calidad del aire registrada y periodo al cual representa).	Porcentaje de cumplimiento de la norma en la caracterización de calidad del aire.	Aporte del Proyecto [Se debe indicar si los aportes están corregidos o no por el valor o coeficiente de incertidumbre de la modelación estimado].	Aporte de las RCAs en el área de influencia aprobadas y aquellas no ejecutadas.	Porcentaje de la norma del aporte del Proyecto.	Aporte total contaminante [Caracterización de calidad por contaminante + aporte del Proyecto].	Porcentaje de cumplimiento de la norma respecto del aporte total o situación final con Proyecto.
[Se debe evaluar el	[Medición registrada en la						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

aporte en las estaciones monitoras de calidad del aire y en los receptores discretos más cercanos al área en que se emplazaría el Proyecto].	estación monitora presente en el área de influencia del Proyecto].						
--	--	--	--	--	--	--	--

184. En función de lo declarado en el Anexo 3.2.1. “Emisiones atmosféricas” de la DIA, y de los antecedentes de la modelación solicitada en las dos consultas anteriores, se requiere aclarar si se ejecutará la medida de abatimiento de humectación de caminos o aplicación de supresor de polvo, indicando su frecuencia de ejecución al día (teniendo en consideración diariamente las condiciones meteorológicas locales), como también todas aquellas actividades que podrían generar emisiones de material particulado, teniendo en consideración que el Receptor 1 (R1) se ubica a solo 22,5 m de distancia hacia el sur del Proyecto.

Nº	Descripción	Proyección UTM Huso 19S Datum WGS84		Distancia al deslinde a planta (m)
		Este (m)	Norte (m)	
R1	Viviendas 1 piso	307.646	6.203.577	22,5

185. En caso de ejecutar como medida de abatimiento de caminos no pavimentados humectación o supresor de polvo, se requiere al Titular, ampliar información indicando y justificando técnicamente de manera detallada, los siguientes puntos:

- a. Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).
- b. Tráfico medio por hora (vehículo/h).
- c. Cantidad media de tratamiento aplicado (l/m²).
- d. Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h).
- e. Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas.
- f. Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría la humectación o 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 el cual se identifiquen los caminos donde se aplicaría la medida de humectación.
- g. Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

h. Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (Fases de Construcción, Operación).

186. Para cada una de las fuentes emisoras relacionadas con el Proyecto, se solicita al Titular ampliar la siguiente información:

a. Detallar el cálculo de la estimación de la tasa de emisión ingresada en el modelo de dispersión para cada fuente emisora, desde el valor de magnitud de la emisión atmosférica de cada fuente emisora contemplada en el inventario de emisiones del Proyecto en evaluación (t/año), hasta el valor que se ingresa a modelo de dispersión (g/s). Lo anteriormente solicitado, deberá quedar registrado en una planilla de cálculo Excel y precisar cada una de las consideraciones que se tuvieron en ese proceso. Asimismo, deberá actualizarse el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA.

b. Con los antecedentes de la consulta anterior, se solicita completar las siguientes tablas:

Tabla: Fuentes emisoras

Fuente emisora	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altura sobre el nivel del mar	Descripción de la fuente emisora (además indicar el tipo de fuente, puntual, areal, volumétrica,	Medida de control, gestión y manejo ambiental asociada a la fuente emisora (indicar porcentaje de eficiencia en el control de emisiones y la forma como se verificará la eficiencia)
1				
2				

187. Respecto a los receptores sensibles, se solicita indicar la ubicación del punto-receptor sensible y de máximo impacto, en el caso de la evaluación de riesgo para la salud de la población. Lo anterior, deberá actualizarse en el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA. Al respecto, se solicita completar la siguiente tabla:

Tabla: Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Breve descripción
1			
2			
n			

188. Respecto a la actualización del Informe de Estimación de Emisiones que deberá entregar en respuesta al presente ICSARA, teniendo en consideración la solicitud de rectificación y actualización en Adenda del Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, el Titular deberá fundamentar la metodología de estimación de emisiones para material particulado (MP2,5, MP10 y PTS) como para gases (SO₂, NO_x y CO), y si consideró de manera conservadora la peor condición de emisión, a fin de modelar la dispersión y evaluar los impactos a la calidad del aire del escenario más desfavorable, debiendo aclarar a través de memoria de cálculo a qué condiciones de operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

se asocia o proyecta la peor condición. Al respecto, se requiere ampliar y actualizar la evaluación del impacto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, en el peor escenario.

189. Según lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Región Metropolitana, se solicita presentar un Programa de Aplicación y Seguimiento, que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, respecto a la aplicación de la medida de humectación o supresor de polvo, en caso de que el Proyecto la realice.

Emisiones odorantes

190. De acuerdo con lo declarado en el Anexo 3.9.1. “Estudio de Impacto Odorante” y en el Anexo 3.9.2. “Plan de Gestión de Olores (PGO)” de la DIA, y teniendo presente que, respecto a la frecuencia de percepción de olor, el receptor N°1 y N°5 son los que presentan mayor tiempo de superación, con 12 horas al año (0,14%), se requiere ampliar antecedentes ajustándose estrictamente a lo establecido en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA, 2017”, incorporando a lo menos:

i. Dispersión. Respecto al modelo usado:

- Se solicita adjuntar imagen de dominios anidados del WRF, para evaluar la significancia de las condiciones de borde en la modelación meteorológica.

- Habida cuenta que uno de los objetivos del SEIA, según dicta el Párrafo 2° del numeral 1.1 “Alcances generales de la evaluación de impacto ambiental”, perteneciente a la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA: “(...) se basa en una predicción de la evolución de los componentes ambientales en los escenarios con y sin proyecto”; por lo tanto, se requiere identificar las principales fuentes disruptivas de olores presentes en la cercanía del Proyecto, y evaluar la interacción acumulativa, aditiva o sinérgica de las isodoras generadas por aquellas fuentes, cuando se sobrepongan a las isodoras del presente proyecto.

- Respecto al análisis de incertidumbre se requiere ampliar información, describiendo la justificación metodológica utilizada.

- Presentar una bitácora de las variables ingresadas al modelo; es decir, el escenario más desfavorable que proyectó los resultados sobre el área de influencia.

- Respecto a la distancia de los receptores desde la PTAS, indicada en el Plan de Gestión de Olores, se hace presente al Titular que esta debe ser medida desde los límites de la planta, y no desde el centro de esta. Por lo anterior, se solicita revisar y rectificar los distanciamientos hacia los receptores.

ii. Predicción:

- Para la predicción de impactos por emisiones de olor de este Proyecto, se requiere aclarar y fundamentar la idoneidad de la metodología utilizada para identificar y caracterizar la emisión, y que el modelo seleccionado es el apropiado para el caso de esta PTAS.

- Se solicita justificar técnicamente el uso de la norma de referencia citada (norma colombiana). Lo anterior, en base a antecedentes de similitud (componentes ambientales) que presenta el contexto geográfico, climático y meteorológico, en relación con la localidad de emplazamiento del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Al respecto, considerando la cercanía de la PTAS a casas habitación y que además se trata de una población en crecimiento, se solicita analizar la evaluación con un límite normativo más restrictivo, por ejemplo: de 0,5-1 OU/m³ de la ciudad de Ontario, Canadá, aplicando el criterio de calidad CP98-1h).

- El Titular deberá adjuntar los antecedentes técnicos, que indiquen claramente cómo se logrará el abatimiento o la reducción de cada uno de los procesos y unidades identificados, que pueden generar gases odorantes, señalando las medidas de abatimiento o control de odorantes.

- Una vez generada la información anterior, se solicita actualizar el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA, referido a descartar el potencial riesgo a la salud de la población, por motivo de las emisiones de olor sobre el área de influencia del Proyecto.

- Monitoreo de olores generados por el Proyecto en la Fase de Operación (basarse en la NCh 3190:2010 Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica, NCh 3387:2015, Calidad del aire – Evaluación de la molestia por olores, Encuesta, NCh 3386:2015, Calidad del aire – Muestreo estático para olfatometría, y en las guías que puedan generar las instituciones públicas competentes en esta materia, como por ejemplo: Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA, 2017). El Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los resultados del monitoreo de olores, desde iniciada la ejecución del Proyecto hasta que la SMA lo estime pertinente, proporcionando información sobre los alcances de la metodología y los resultados del monitoreo, de manera que permitan a dicho organismo replicar los cálculos, la cual podrá modificar los alcances técnicos del mismo, pudiendo extender el periodo y la frecuencia del monitoreo, en caso que lo estime pertinente. La SMA tendrá la facultad de validar el monitoreo, de acuerdo con sus propios criterios técnicos y a las denuncias recibidas, de manera que podrán solicitarse modificaciones al mismo, si es que lo estima necesario.

191. Se requiere aclarar cuál será la condición más desfavorable para la generación de olores, las condiciones meteorológicas locales como: altas temperaturas, velocidad del viento, vientos locales (vientos valle-montaña en el día y montaña-valle en la tarde-noche), radiación solar y presión atmosférica, con el objetivo de demostrar que, bajo esas condiciones, la comunidad y receptores identificados, no se verán afectados por gases y olores molestos.

192. En complemento a las consultas anteriores, para que se pueda validar la modelación del escenario actual y el de la operación de la PTAS (ampliación proyectada), se requiere complementar la modelación de dispersión odorante a través de un análisis de percepción de los habitantes sin Proyecto y otro análisis el primer año de operación de la PTAS (ampliación proyectada), en los receptores cercanos a la ubicación de la PTAS (identificados en el estudio de olor de la DIA), quienes podrán entregar la percepción sensorial de línea de base y de operación de la PTAS, teniendo en consideración la NCh 3190:2010 Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica, la NCh 3387:2015, Calidad del aire – Evaluación de la molestia por olores, Encuesta, y la NCh 3386:2015, Calidad del aire – Muestreo estático para olfatometría.

193. Se requiere 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 sugiere presentar la información mediante el siguiente formato:

Unidad del sistema de	Umbrales o rangos de funcionamiento	Acciones de control	Situaciones que puedan	Medidas correctivas para	Verificadores para alcanzar
-----------------------	-------------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

tratamiento	esperados para no generar olores molestos	operacional para mantener los umbrales de funcionamiento esperados	generar olores molestos y niveles de alerta respecto a normas de referencia	alcanzar los umbrales de funcionamiento esperados	los umbrales de funcionamiento esperados

194. Se requiere 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.

195. Se solicita indicar 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 de aguas servidas.

196. Se requiere señalar 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 de Coltauco), frente a episodios de generación de emisiones de olores molestos y proliferación de vectores.

197. Respecto al control operacional del Plan de Gestión de Olor (Anexo 3.9.2. de la DIA) se solicita incorporar dentro del procedimiento de seguimiento a ejecutar, lo siguiente: temporalidad de las acciones a ejecutar para el control operacional en cada unidad del sistema de tratamiento de aguas servidas, la frecuencia de reporte, órganos de la administración del Estado que serán enviados los reportes; las acciones a aplicar cuando dichos umbrales sean excedidos y los medios de verificación de las acciones ejecutadas.

198. En el Plan de Gestión de Olores, se identifican algunas variables que serán analizadas en caso de quejas de la comunidad (receptores), entre ellas:

a. Régimen de operación de las fuentes emisoras del Proyecto. De esta variable, se requiere aclarar a que se refiere lo anterior.

b. Variables ambientales que influyen en la dispersión de los olores (dirección y velocidad del viento, topografía del área de influencia del proyecto, edificios, cercanos, etc.). Sobre las variables ambientales presentes en la zona, se requiere un análisis en el contexto de esta evaluación, describiendo estadísticamente las probabilidades, márgenes y umbrales claros que puedan afectar las emisiones odorantes. Se entenderá que el jefe de operaciones debe contar con herramientas y márgenes claros que permitan actuar de forma preventivas, frente a las variables que influyen en eventos de olores molestos propios de las PTAS.

199. Respecto a lo declarado por el Titular en el Anexo 3.9.2. de la DIA “Plan de Gestión de Olor”, se solicita ampliar y complementar el Plan de Gestión de Olores (PGO) en las siguientes materias:

a. En la Etapa de Diagnóstico se deberá identificar la probabilidad (alto o baja) de generar impacto de olor (alto, moderado, leve, despreciable), acorde a la frecuencia y duración que pueda tener dicho evento, incluyendo el periodo del año y horario más probable. Lo anterior, deberá ser fundada y encontrarse técnicamente justificada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

b. En las Medidas a Implementar se deberá definir el plan de trabajo, el que deberá:

- Definir el objetivo que deberá cumplirse en cada medida a ejecutar.
- Definir el plazo para dar cumplimiento al objetivo planteado, según las medidas de reducción y control que se definan.
- Indicar y clasificar las medidas a implementar y ejecutar en i) medidas de control de las emisiones de olor al aire, ii) medidas de contención y reducción de la emisión de olor.
- Establecer compromisos de la organización ya sean internos, con la comunidad o autoridad competente. Existen metodologías estandarizadas que pueden apoyar esto: NCh 3387:2015 “Evaluación de la molestia por olores – Encuesta” y VDI 3883:2017 Parte IV “Efectos y evaluación de olores - Gestión de quejas de olores”.
- Definir los medios de verificación y seguimiento, que permitirán definir si las medidas se están cumpliendo, de acuerdo con la programación, los cuales deben aportar a una evaluación cualitativa y cuantitativa.
- Definir las acciones a ejecutar si las verificaciones y medidas de seguimiento indican desviaciones, respecto de lo planificado.

c. En los contenidos del Programa de Seguimiento y Control se deberá categorizar las medidas de seguimiento y control en:

- Medidas de seguimiento y control internas, aquellas que tienen relación con la operación de la planta, procesos unitarios, entre otros.
- Medidas externas, como el control y seguimiento del olor en los receptores identificados en el Estudio de Olores.
- Indicar los objetivos, parámetros y alternativas propuestas de seguimiento y control para las medidas de seguimiento y control internas y externas, de acuerdo con la siguiente tabla:

Ítem	Medidas de seguimiento y control	Objetivos	Parámetros para cuantificar (evaluar)
Seguimiento y control	Internas		
	Externas		

d. Complementar el Programa de Contingencia del Plan de Gestión de Olores, con los siguientes contenidos:

- Definir las acciones de gestión de quejas por contingencias o incidentes de eventos de olor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

- Manejo de quejas, definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores, que considere la metodología de normas técnicas homologadas a través de NCh.

Ruido

200. Respecto a lo declarado en el Anexo 3.1 “Ruido y vibraciones” de la DIA del Proyecto, y en función de los niveles de presión sonora proyectados en el modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo para el escenario 2, los niveles de presión sonora modelados dB[A] para la Fase de Operación Nocturna Proyectada para la PTAS Coltauco en el Receptor 1 (R1), corresponde al mismo valor modelado respecto al valor normado. Dado lo anterior y debido a que el valor está en el límite, se sugiere presentar un plan de monitoreo para dicho receptor como Compromiso Ambiental Voluntario, con el objetivo de evidenciar que el valor modelado no sobrepasará el límite normado, y para justificar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 5°, letra b) del Reglamento del SEIA.

Receptor	NPS Modelado dB[A] Operación Proyectada PTAS Coltauco	Limite D.S. N° 38/11 MMA	Cumplimiento D.S. N° 38/11 MMA
	Nocturno	Nocturno	Nocturno
R01_A	50	50	SI
R02_A	28	50	SI
R03_A	32	50	SI
R04_A	33	50	SI
R05_A	31	50	SI
R06_A	21	50	SI

Fuente: Tabla 24: Resultados de ruido en humanos– escenario 2, del Anexo 3.1 “Ruido y vibraciones” de la DIA del Proyecto.

Vibraciones

201. Referido a lo declarado en el Anexo 3.1 “Ruido y vibraciones” de la DIA del Proyecto, y en función de la distancia de cada punto receptor hacia el frente de trabajo más cercano del Proyecto, las Velocidades de Partículas (PPV) y los resultados en los puntos receptores, las Velocidades de Partículas (PPV) en el Receptor 1 (R1), el valor modelado está cercano a 3 puntos del valor normado. Dado lo anterior y debido a que el valor está cercano al límite, se sugiere presentar un plan de monitoreo para dicho receptor como Compromiso Ambiental Voluntario, con el objetivo de evidenciar que el valor modelado no sobrepasará el límite normado, verificando que no exista incerteza en las mediciones, no mayor a +3 VdB, y para justificar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 5° del RSEIA.

Actividad Faenas de construcción y cierre	Punto	Distancia mínima [m]	PPV [pulgadas/s]	Lv [VdB]	Limite Daño estructural [pulgadas/s]	Limite Molestia [VdB]
Rodillo Compactador	R01	41	0,016826	72	0,2	75
	R02	309	0,000813	46	0,2	75
	R03	266	0,001018	48	0,2	75
	R04	357	0,000655	44	0,2	75
	R05	108	0,003936	60	0,2	75
	R06	453	0,000458	41	0,2	75



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Fuente: Tabla 25: Resultados de distancia a receptores, PPV y Lv – Escenario 1, del Anexo 3.1 “Ruido y vibraciones” de la DIA del Proyecto.

Artículo 6° del Reglamento del SEIA

Suelo

202. Con relación a las Unidades Homogéneas de Suelos UHS contenidas en el “Estudio Edafológico Detallado” presentado en el Anexo 3.13 de la DIA, se requiere ampliar información actualizando la delimitación espacial de las unidades caracterizadas, distribuyendo los puntos de muestreo en los sectores donde se ejecutará directamente el Proyecto. Esta configuración facilitará la identificación precisa de los atributos del suelo que serían efectivamente impactados por las obras proyectadas.

203. La descripción morfológica de la Calicata 1 evidencia formaciones redoximórficas distribuidas en todo el pedón, características indicativas de procesos de oxido-reducción asociados a saturación hídrica temporal. No obstante, el Titular clasifica el drenaje como W3 (imperfecto), clasificación incompatible con la evidencia morfológica descrita, la cual sugiere condiciones de W2 (pobrementemente drenado) según los criterios establecidos en la Pauta SAG.

Respecto de la Calicata 2, la caracterización presenta inconsistencias metodológicas al reportar oxidaciones únicamente en el horizonte A2, descripción incongruente con el comportamiento hidrológico que ejercería el “Estero Purén/Idahue” sobre el área, especialmente considerando la clasificación del criterio especial inundación como I2 (frecuente). La documentación fotográfica carece de resolución suficiente para verificar las características morfológicas declaradas, generando incertidumbre técnica sobre la veracidad de la descripción presentada.

En este contexto, cabe señalar que el estudio presenta error metodológico al clasificar ambas calicatas como “CUS III w4/s8”, reportando doble factor limitante, en contradicción directa con el principio de atributo crítico establecido en la Pauta SAG. La metodología oficial determina que la clasificación debe sustentarse en un único factor más restrictivo, siendo técnicamente incorrecto considerar simultáneamente limitaciones por drenaje (w4) y almacenamiento hídrico (s8). De acuerdo con lo anterior, se requiere rectificar esta información.

204. se requiere al Titular ampliar información respecto a la caracterización de la Capacidad de Sustentar Biodiversidad (CSB), componente metodológico necesario en la evaluación integral del componente suelo como sustrato para el desarrollo de biodiversidad asociada.

Fauna

205. Referido al análisis del Anexo 3.6 “Ecosistemas Terrestres” de la DIA del Proyecto, presentada por el Titular, cabe señalar que respecto de la cobertura estacional, la caracterización ejecutó únicamente dos campañas principales (diciembre de 2023 y marzo de 2024) separadas por 91 días, más una validación (abril de 2025), no produciéndose un adecuado contraste entre épocas, con una baja representatividad de la estacionalidad y la variación interanual, en los criterios a considerar para campañas de terreno. Asimismo, el esfuerzo de muestreo resulta insuficiente, donde 3 transectas de máximo 20 minutos cada una, totalizando 60 minutos de observación directa por campaña, se define como una intensidad inadecuada para caracterizar fauna en un área de 4,75 hectáreas que incluye ambiente ribereño. Respecto de los períodos de muestreo (reptiles 9:00-16:00, aves 9:00-14:00 y 16:00-19:00, mamíferos 10:00-17:00) excluyen sistemáticamente las franjas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

crepusculares y nocturnas, contraviniendo el criterio que exige considerar “horarios de mayor actividad (amanecer, diurno, crepuscular, nocturno)”.

A lo anterior, es posible señalar que se identifican deficiencias específicas por taxa, donde la inexistencia de registros de anfibios en un ecosistema que incluye el Estero Purén/Idahue constituye una inconsistencia biogeográfica significativa. Según se establece en los criterios técnicos, el período reproductivo de anfibios se produce con mayor significancia en primavera, épocas no cubiertas por las campañas ejecutadas. En el caso de la caracterización de quirópteros, el detector de ecolocalizaciones fue utilizado únicamente en la campaña de otoño 2024 (18:00-7:00), lo cual podría explicar que, del resultado de 80 grabaciones sin registro alguno de quirópteros, sea estadísticamente improbable en ecosistemas ribereños, sugiriendo problemas técnicos o ubicación inadecuada del equipo. Por otro lado, la caracterización carece de metodologías específicas para fauna asociada a cuerpos de agua, careciendo de censos dirigidos de avifauna acuática, transectas ribereñas especializadas y caracterización de microhábitats del estero.

Complementariamente, cabe señalar que la conclusión de “ausencia de concentración de especies nativas” declarada por el Titular, resulta contradictoria con la condición de humedal urbano protegido que posee el “Estero Purén/Idahue”, lo que puede entenderse como una subvaloración al ecosistema protegido.

En este contexto, se requiere actualizar el contraste de campañas (considerar Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos. Resolución Exenta N°202299101888, de fecha 10 de noviembre de 2022, de la Dirección Ejecutiva del SEA) para identificar la representatividad de la fauna existente en el área de influencia del Proyecto, junto con presentar en Adenda las acciones de control, manejo y gestión ambiental para la protección de la fauna identificada.

206. Respecto a la consulta anterior de actualización de la caracterización de fauna y a lo declarado en el numeral 6.1 Ruido – Humano y Fauna del Anexo 3.1 “Ruido y vibraciones” de la DIA del Proyecto, específicamente en materia de afectación de ruido a la fauna, se requiere actualizar el análisis de la diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto 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.

207. Referida a la actualización de la caracterización de fauna solicitada, se solicita ampliar información señalando las acciones de manejo, control y gestión ambiental de la fauna de relevancia catastrada en el área de influencia, junto con señalar además los indicadores de éxito de las acciones y la frecuencia de reportes a la SMA y SAG de la ejecución de dichas acciones.

Ecosistema acuático

208. El Proyecto descarga las aguas residuales tratadas de la PTAS al Estero Idahue, área que se encuentra en el polígono del humedal urbano declarado “Estero Purén Idahue” en la comuna de Coltauco. En este contexto, se requiere ampliar información considerando lo indicado en el artículo 3° del Decreto N°15/2020 que, establece el Reglamento de la Ley N°21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos. Dicho artículo requiere identificar los elementos atinentes a la intervención del humedal respecto al Proyecto. Se debe especificar la forma en que el Titular descarta los efectos, características o circunstancias que permita una óptima evaluación con enfoque en un humedal que está puesto bajo una protección oficial. Para lo anterior, se solicita un análisis detallado de la forma de resguardo de las características ecológicas del humedal y su funcionamiento, además de velar por un uso racional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

209. En complemento a la consulta anterior, para el caso específico del Proyecto de ampliación de la PTAS de Coltauco, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Criterios mínimos que permiten resguardar las características ecológicas y el funcionamiento del humedal.

b. Conservación, protección y/o restauración de las características ecológicas del humedal.

Se deberá propender a la mantención y/o restauración, según corresponda, de los componentes abióticos y bióticos del humedal, su composición, estructura y funcionamiento. Lo anterior, considerando acciones para mantener y/o recuperar las características ecológicas del humedal, controlar las amenazas físicas, químicas y biológicas que puedan perturbar las mismas, con énfasis en la preservación de las especies de flora y fauna amenazadas; así como el monitoreo de la efectividad de las acciones de manejo, control y gestión ambientales a implementar.

c. Se debe considerar la presencia de 4 especies de fauna íctica nativa prospectadas en las campañas de monitoreo limnológico en el área de influencia.

d. Considerar criterios mínimos para el uso racional de los humedales urbanos: i. Enfoque de desarrollo sustentable. A fin de compatibilizar las distintas actividades que se realizan para el uso racional de los humedales urbanos, se deberá velar por el desarrollo sustentable, integrando las dimensiones sociales, económicas y ambientales. Para el caso del Proyecto, se requiere que el Titular identifique acciones para evitar la degradación del humedal. Lo anterior, significa que se debe trazar una base de monitoreo que permita establecer la no afectación del ecosistema.

210. Revisadas las áreas de influencia presentadas, en lo que respecta al Humedal Urbano Estero Idahue, se solicita ampliar la información entregada, utilizando para ello lo establecido mediante la Resolución Exenta N°202399101277, de fecha 29 de marzo de 2023, de la Dirección Ejecutiva del SEA que indica GUÍA ÁREA DE INFLUENCIA EN HUMEDALES EN EL SEIA. Para lo anterior, deberá además incluir el Anexo correspondiente que dé cuenta en detalle de la aplicación de dicha metodología.

211. Referente al impacto del Proyecto en términos de descarga al Humedal Urbano Estero Idahue, se requiere realizar dicho análisis conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°202399101883 del 10 de noviembre de 2023, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que indica CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CAMBIO CLIMÁTICO EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO. Para ello deberá presentar el Anexo respectivo con la aplicación en detalle de la metodología empleada y del detalle de los resultados del impacto a generar, y, según corresponda las acciones preventivas y de control por medio de establecimiento de Compromisos Ambientales Voluntarios y de un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes, que den cuenta que durante la Fase de Operación, estos no serán de carácter significativo.

212. Se solicita ampliar información presentando en Adenda un análisis comparativo a normas y estándares asociados a los niveles de trofia, con lo cual fijar una medición y umbrales en el seguimiento de la variable calidad de aguas para la biota.

213. Se requiere ampliar información presentando en Adenda un análisis de la situación de los sedimentos en mayor profundidad, dado el potencial riesgo para las comunidades acuáticas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

214. Con respecto a la dispersión de contaminantes en el Estero Idahue es importante tener en cuenta que se deben realizar monitoreos posteriores para corroborar si el escenario de modelación tomado como base es efectivo, o si el modelo debe ser ajustado. Por lo tanto, se solicita incluir en el Plan de Seguimiento dichos monitoreos, y de ser necesario, realizar las acciones de manejo, control y gestión ambiental correspondientes.

215. Respecto a la presencia de fauna íctica en estado de conservación, se requiere efectuar el análisis fundado que evalúe la presencia o descarte de efectos adversos significativos respecto a la ictiofauna, señalando las acciones de control, manejo y gestión ambiental para su protección.

Recurso hídrico superficial

216. Si bien el Titular se compromete a que el Proyecto cumplirá con la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, se solicita ampliar información acompañando un programa de monitoreo para descartar el impacto del Proyecto sobre el Estero Idahue y su vida acuática. Para lo anterior, se solicita incluir un monitoreo de los parámetros para riego de la NCh 1.333 of 78, Tabla 4, aguas arriba, en el punto de descarga y aguas abajo de la zona de descarga, que permita advertir o descartar impactos sobre dicho cauce, y, en caso de advertir impactos, efectuar acciones tendientes a abordarlos. Se sugiere un monitoreo mensual y un reporte trimestral.

217. Teniendo presente el diagnóstico de línea base anterior y dado que se continuará con la descarga en el mismo punto, se requiere evaluar la presencia o descarte de efectos adversos significativos sobre la calidad de agua y del medio acuático y su capacidad de sustentar biodiversidad, en el punto de descarga del efluente tratado, y aguas arriba y aguas abajo de este.

Artículo 7° del Reglamento del SEIA

218. Considerando que el acceso al Proyecto se realiza desde la Ruta H-30, a través del cruce con calle Berta Zamorano, vía utilizada también por la comunidad como conexión cotidiana con servicios, equipamientos y transporte público, se solicita al Titular evaluar adecuadamente si la operación del Proyecto durante la Fase de Construcción (especialmente con la incorporación de tránsito de vehículos pesados y livianos) podría afectar la libre circulación o aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento de la comunidad.

Lo anterior, en atención a lo establecido en el literal b) del artículo 7° del DS N°40/2012, que señala como circunstancia relevante la: “b) Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las personas”. Asimismo, se solicita al Proponente incorporar los siguientes antecedentes:

- a. Una evaluación específica de la capacidad y seguridad vial del cruce Berta Zamorano–Ruta H-30.
- b. Medidas de gestión del tránsito, señalización o desvíos si correspondiere.
- c. Información sobre cómo se descartó técnicamente la afectación de la circunstancia indicada.

219. De acuerdo con lo informado en el Anexo 3.2.1 del Estudio de Emisiones Atmosféricas, el acceso al Proyecto se realiza desde la Ruta H-30, a través del cruce con calle Berta Zamorano, vía que, según lo descrito en el Anexo 3.4 “Estudio Medio Humano”, constituye una ruta de uso habitual por parte de la comunidad del sector Lo Ulloa y de la comuna de Coltauco, tanto para desplazamientos vehiculares como peatonales hacia servicios, transporte público y áreas urbanas. En ese contexto, se constata que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

El cruce Ruta H-30 con calle Berta Zamorano será compartido por vehículos del Proyecto (camiones y vehículos livianos) durante la Fase de Construcción, junto con el tránsito habitual de la comunidad.

En el Anexo 3.4 “Estudio Medio Humano”, se incluye evidencia testimonial de los residentes que da cuenta de:

(i) Alta velocidad de circulación en calles como Berta Zamorano y San Luis, sin infraestructura de control de velocidad ni señalización (“pasan como las velas”, Entrevista N°11).

(ii) Problemas históricos asociados a choques en la intersección y deterioro de calzadas por tránsito de camiones (“hoyos de los camiones”, Entrevista N°11).

(iii) Dependencia del cruce y calle Berta Zamorano como vía de tránsito peatonal o vehicular hacia el centro de Coltauco y terminales de transporte público (Entrevistas N°3, 4 y 7).

(iv) Tramos horarios de alta congestión, particularmente en la mañana y tarde (“harto taco”, Entrevista N°3).

Pese a lo anterior, en los antecedentes revisados no se incluye una evaluación específica de la capacidad vial, seguridad del cruce, respecto del uso simultáneo por parte de la comunidad y el proyecto.

En virtud de lo expuesto, y conforme a lo dispuesto en el literal b) del artículo 7° del D.S. N°40/2012, que establece como circunstancia de ingreso: “La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las personas”, se solicita al Titular:

a. Complementar los antecedentes evaluando los posibles efectos del tránsito del proyecto sobre la intersección Ruta H-30–calle Berta Zamorano, considerando el flujo vehicular y peatonal comunitario ya existente.

b. Incorporar medidas de gestión de tránsito, seguridad vial o coordinación con autoridades locales (como señalización, control de velocidad, lomos de toro u otras), que eviten interferencias con el uso comunitario y riesgos asociados.

c. Justificar técnicamente que no se configura la circunstancia del literal b) del artículo 7° del DS N°40/2012, considerando el uso compartido del cruce, los testimonios de la comunidad y el aumento proyectado del tránsito del Proyecto.

220. Se visualiza que el receptor R1, correspondiente a viviendas de madera de un piso tipo cabañas, se encuentra ubicado a 22,5 m de distancia hacia el sur del Proyecto, siendo el receptor más cercano considerado en el Anexo 3.1 “Ruido y Vibraciones”. De acuerdo con los antecedentes técnicos presentados por el Titular, en la Fase de Operación del Proyecto se modela un nivel de ruido de 50 dB(A) en horario nocturno para dicho receptor, valor que corresponde exactamente al límite máximo permitido según el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para zonas tipo III. Si bien se reconoce que este valor cumple con la normativa, se advierte que no se han identificado medidas específicas de control dirigidas al receptor R1 durante la operación del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Adicionalmente, se hace presente que en el marco de la visita a terreno realizada el día 24 de junio de 2025 en el marco de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, fue posible constatar la presencia de ruido constante y perceptible durante el día, a pesar del tránsito vehicular permanente asociado a la Ruta H-30. Este hecho evidencia que la emisión sonora proveniente desde el emplazamiento del Proyecto tiene una intensidad suficiente para destacar en el contexto acústico del entorno inmediato, lo que refuerza la necesidad de contar con medidas de control específicas.

En atención a lo anterior, y considerando que el cumplimiento justo del umbral normativo para la operación nocturna proyectada de la PTAS implica una alta sensibilidad frente a posibles fluctuaciones operacionales o condiciones no previstas, se solicita al Titular detallar las medidas específicas de control acústico que se implementarán en la etapa de operación del proyecto respecto del receptor R1, de forma de garantizar el cumplimiento permanente del D.S. N°38/2011. Asimismo, se requiere que el Titular fundamente cómo dichas medidas permiten descartar la generación de riesgos para la salud de la población, conforme a lo exigido en el artículo 5, literal b) del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA.

221. De acuerdo con la revisión de los antecedentes incorporados en la Declaración de Impacto Ambiental y sus respectivos anexos, no se identifican antecedentes relativos al análisis de sinergias o interacciones territoriales con otras intervenciones proyectadas o en ejecución en el área de emplazamiento del Proyecto, particularmente respecto de la Ruta H-30, vía de alta relevancia para la conectividad del sector. En complemento, se hace presente que en el marco de la reunión en etapa temprana en el marco de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, sostenida el día 13 de junio de 2025 en dependencias del Servicio de Evaluación Ambiental, fue mencionado expresamente el siguiente punto: *“Se consulta si el Titular analizó y superpuso la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas con el proyecto de ampliación de la Ruta H-30”*.

Dichos antecedentes pueden ser visualizados en el Acta N°20250610659 de fecha 13 de junio de 2025 en el siguiente enlace electrónico: <https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2025/06/13/6f04-6fc1-41d4-a3da-18bb9bed10f5>.

Considerando lo anterior, y que el Proyecto se emplaza en un entorno rural con presencia de comunidades residenciales y actividades productivas de pequeña escala, resulta relevante evaluar si la operación del Proyecto podría potenciar impactos acumulativos o sinérgicos asociados a otras obras públicas o privadas (por ejemplo, aumento del tráfico, ruidos, restricciones de acceso, entre otros), que pudiesen afectar la calidad de vida, los desplazamientos cotidianos, o las actividades económicas locales.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular incorporar un análisis de sinergias y posibles interacciones del Proyecto con otras intervenciones existentes o proyectadas en el área de influencia, particularmente en relación con la Ruta H-30 y cualquier otra obra que pudiera incidir en las dinámicas territoriales del entorno.

222. En complemento a la consulta anterior, se requiere que el Titular fundamente de qué forma la ausencia de estas interacciones permite descartar la generación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de las comunidades vecinas, de manera de cumplir con lo dispuesto en el artículo 5, letra a) del D.S. N°40/2012, y en concordancia con los lineamientos de la Guía de Evaluación del Medio Humano del SEA (2023).

223. Se solicita ampliar información presentando un análisis más detallado que demuestre que el Proyecto no afectará a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

desplazamiento, en los sectores poblados y urbanos ubicados cercanos a las rutas de transporte utilizadas en el Proyecto.

224. Se solicita ampliar información complementando el análisis, presentando en formato Excel el cálculo de los grados de saturación, el nivel de servicio y capacidad vial para la situación actual, situación base y situación con Proyecto.

Artículo 8° del Reglamento del SEIA

225. En el Anexo “Caracterización Ambiental Ecosistema Terrestre” se indica lo siguiente: *“Debido a lo anterior, respecto a la presencia de hábitats de relevancia, en el área de influencia y en los sectores aledaños no se observa concentración de especies nativas ni registros de actividades de reproducción, nidificación o alimentación de especies. Sin embargo, debido a que el Estero Purén/Idahue, es un Humedal Urbano, se determinó identificarlo como un hábitat de relevancia”*. Sobre la aseveración anterior, se requiere el detalle y las acciones que se desarrollarán en un área de relevancia ambiental, la cual está protegida oficialmente mediante la Resolución Exenta N°60/2023 del Ministerio del Medio Ambiente que reconoce, por solicitud municipal, Humedal Urbano al Estero Purén Idahue; por lo tanto, se requiere fundamentar el descarte de impacto significativo al valor ambiental del humedal urbano, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.

Artículo 10 del Reglamento del SEIA

Componente arqueológico

226. Se solicita al Titular ampliar información remitiendo el track de inspección visual arqueológica en formato KMZ para su revisión.

227. En atención a la baja visibilidad del área donde se proyectan las nuevas obras, la que fue informada por el arqueólogo a cargo del informe de arqueología (Anexo 3.7 de la DIA), se requiere al Titular ampliar información realizando una nueva inspección visual arqueológica en esta área, una vez el sector sea despejado de su cubierta vegetal y cuente con una óptima visibilidad. Esta inspección deberá ejecutarse una vez el proyecto obtenga la calificación ambiental favorable y sus resultados deberán ser remitidos al CMN, con al menos 2 meses de anticipación al inicio de obras, para su evaluación. En caso de que se identifiquen sitios arqueológicos, se deberá esperar las indicaciones de este organismo técnico respecto a la metodología a seguir.

228. A partir de la larga data de ocupación prehispánica e histórica de la cuenca del río Cachapoal y los sitios detectados en sus cercanías, se solicita realizar charlas de inducción dirigidas a la totalidad de las/los trabajadoras/es del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

a. Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

229. En función de las consultas anteriores, se solicita al Titular ampliar información presentando actualizado el análisis para descartar alteración del patrimonio cultural, según los literales del artículo 10 del Reglamento del SEIA.

Sistematización para el descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300

230. El Titular deberá presentar el análisis de los impactos a generar por el Proyecto, en sus diferentes fases, utilizando para ello lo establecido en la Resolución Exenta N°202399101760 del 28 de septiembre de 2023, que indica CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: ALCANCES Y PRINCIPIOS METODOLÓGICOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. Para lo anterior, deberá además incluir el Anexo correspondiente que dé cuenta en detalle de la aplicación de dicha metodología.

231. Se requiere al Titular ampliar información presentando un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes, incluidos los monitoreos a ejecutar, en función de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) y de las acciones y actividades de control y prevención, con el objetivo de verificar durante la ejecución del Proyecto el descarte de los impactos ambientales significativos, lo anterior en base a lo indicado en el D.S. N°30/2023 que modifica el D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

232. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada (incluyendo las respuestas entregadas a las consultas del Capítulo IV de este ICSARA, el descarte de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, de acuerdo con el siguiente formato:

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 población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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.	
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]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

<p>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.</p>	
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los</p>	<p>[Antecedentes]</p>



niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	
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	
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 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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.]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	
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

233. Se solicita al Titular establecer medidas de contingencia y emergencia frente a la posibilidad de que la PTAS se vea afectada por un incendio forestal y/o caída de árboles, considerando que se encuentra aledaña a una plantación de álamos de gran envergadura en el predio vecino, más aún, teniendo en consideración que la sala de gas cloro se encuentra inmediatamente al lado de esa plantación.

234. Revisado el Plan de Contingencia y Emergencia, se solicita al Titular identificar los eventos relacionados con el uso del by-pass; junto con ello incorporar como verificador de cumplimiento el documento que dé cuenta de informar a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Superintendencia de Servicios Sanitario de ello, y como mecanismo de seguimiento y fiscalización indicar el tipo de documento que informa su uso, en un periodo no mayor a 48 horas desde la declaración de su uso.

235. Se solicita incorporar y definir las acciones preventivas a adoptar para monitorear que se cumpla con los caudales y horizonte de previsión que considera el diseño del Proyecto en evaluación, junto con incluir los posibles eventos en que se exceda dicha capacidad, así como también los mecanismos a utilizar, el verificador de cumplimiento y el mecanismo de seguimiento y fiscalización, en un periodo no mayor a 48 horas desde la declaración de su uso.

236. Se requiere ampliar información señalando y detallando los equipos de respaldo que utilizará ante emergencias. En este contexto, se deberá describir, por ejemplo: bombas, sopladores, clorador automático, equipo generador de energía con encendido automático, entre otros; considerando datos sobre combustible, datos eléctricos, de potencia y emisiones, con el objetivo de precisar las características operacionales del mismo.

237. Respecto al Plan de Contingencias y Emergencias se requiere ampliar información incorporando las siguientes situaciones de riesgos, contingencias y emergencias:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

- a. Derrame de residuos peligrosos.
- b. Falla en la frecuencia de retiro de los distintos residuos.
- c. Colapso de los sitios de almacenamiento de residuos.
- d. Hallazgo de elementos arqueológicos y paleontológicos.
- e. Episodio de olores molestos.
- f. Déficit de insumos críticos.
- g. Fallas de equipos.
- h. Fallo de suministro de energía eléctrica.
- i. Carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS.
- j. Efluente fuera de norma.

238. En el “Plan de Contingencias y Emergencias” del Proyecto se establece dentro de los objetivos del plan de emergencias la necesidad de informar a la Gerencia para que, a través de los canales correspondientes que esta designe, se comunique a la comunidad y/o autoridades competentes sobre lo ocurrido y de las acciones tomadas. No obstante, se advierte que el plan no especifica los mecanismos concretos de comunicación con la comunidad en caso de una emergencia que pueda tener efectos sobre la población o el entorno inmediato. Asimismo, no se identifican los medios de difusión, las etapas de comunicación, ni los canales formales que asegurarían una respuesta oportuna y efectiva hacia las comunidades cercanas al Proyecto, especialmente aquellas ubicadas en las inmediaciones del receptor R1 y otras zonas rurales del sector.

En atención a lo anterior, se solicita al Titular detallar las estrategias, canales y protocolos específicos que se emplearán para informar a las comunidades aledañas en caso de una emergencia ambiental o sanitaria derivada de la operación del proyecto. Asimismo, se requiere que el Titular fundamente de qué forma dichas medidas garantizan la protección de los sistemas de vida y costumbre de las comunidades cercanas.

239. En el Plan de Contingencias y Emergencias (Anexo 6.2 de la DIA), se identifican como instituciones de contacto ante situaciones de emergencia a organismos como Bomberos, Carabineros, Municipalidad de Coltauco, servicios de salud y SENAPRED (ex ONEMI). Sin embargo, se observa que dichos actores son mencionados únicamente como contactos de notificación general, sin que se detallen protocolos específicos de coordinación, roles asignados, ni mecanismos de activación formal en caso de incidentes con potencial afectación al entorno. Esta omisión adquiere especial relevancia considerando que una de las fuentes de mayor complejidad y riesgo dentro de la PTAS corresponde a la acumulación y manejo de cloro, sustancia peligrosa que, ante un derrame o liberación accidental, podría generar afectaciones significativas a la salud de las personas y al medio ambiente, incluso fuera del área del Proyecto. Cabe destacar que el receptor más cercano identificado en la evaluación ambiental, correspondiente a una vivienda de madera tipo cabaña (R1), se encuentra a una distancia de solo 22 metros del Proyecto, lo que representa una situación de alta exposición frente a eventuales contingencias.

Adicionalmente, el plan no presenta rutas de evacuación externas, zonas de seguridad comunitaria ni cartografía de afectación potencial, lo que limita la comprensión de las acciones destinadas a resguardar la integridad de las comunidades cercanas ante este tipo de escenarios.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular complementar el Plan de Contingencias y Emergencias detallando los mecanismos específicos de coordinación con los organismos externos mencionados, indicando si existen convenios formales, planes conjuntos o protocolos operativos que respalden su actuación ante emergencias generadas por el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

240. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Titular dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen en Adenda, de acuerdo con el siguiente formato:

ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	
Domicilio	
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	[Breve descripción del proyecto o actividad y sus objetivos.]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal.]		
Vida útil	[Indicación de un periodo específico estimado en número de años, en el que se contemple ejecutar el proyecto o actividad y de sus partes y obras, si corresponde.]		
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (USD).]		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.]		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitir a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
	[X]	[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA,
	[X]	[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Tabla Antecedentes generales del proyecto o actividad			
			<i>Adenda, Adenda Complementaria).</i>]
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si [X]	No [X]	[En caso de respuesta afirmativa, indicar la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando respecto de cada una de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del proyecto o actividad:

Tabla Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal.]
Justificación de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del proyecto y sus principales partes y obras.]
Superficie	[Indicación de la superficie total, comprendida por las partes, obras y acciones]
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicación de coordenadas del polígono del área de intervención máxima del proyecto, señalando el huso.]
Caminos o vías de acceso	[Indicación de aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento. En el caso de vías de acceso marítimas o fluviales, indicar la ruta de navegación.]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la información actualizada.]

Partes y obras del proyecto en términos generales del Proyecto:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Acciones del proyecto:

Tabla Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología de las fases del proyecto o actividad:

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores de descripción de Proyecto]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

[Se requiere incluir bajo la tabla cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad.]

Mano de obra:

Tabla Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	[número]
Operación	[número]
Cierre	[número]
Total	[número]

[Si es necesario incluir bajo la tabla texto sobre otros antecedentes de la mano de obra, tales como indicación de cómo ésta varía en el tiempo.]

Fase de Construcción

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las partes y obras:

Tabla Partes y obras	
Nombre	
[En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto ya identificadas en la sección anterior.]	
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las acciones:

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

Suministros básicos para la Etapa de Construcción:

Tabla Suministros básicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar para la Etapa de Construcción:

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones a la atmósfera a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

Emisiones líquidas o efluentes a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas,	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

<i>entre otras.]</i>	<i>obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

Emisiones de Ruido a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<i>[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

Otras emisiones a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]</i>	

Residuos a generar en la Etapa de Construcción:

Residuos no peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Residuos peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

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

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la Etapa de Construcción:

Tabla 0 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Fase de Operación

Partes y obras detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla 0 Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

Acciones detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n. Indicando sus



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	<i>características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]</i>
--	---

Suministros básicos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]</i>

Productos generados durante la Etapa de Operación:

Tabla Productos generados	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto 1]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>
<i>[Nombre del producto n]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar en la Etapa de Operación:

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

Emisiones a la atmósfera a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO₂, NH₃, etc.]</i>	<i>[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n,]</i>	<i>[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	<i>tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]</i>	

Emisiones líquidas o efluentes a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluentes 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluentes n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<i>[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

Otras emisiones a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

<i>electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]</i>	

Residuos no peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla 0 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

Residuos peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

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

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

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

Fase de Cierre

Detalle de cada una de las Partes y obras de la Etapa de Cierre:

Tabla Partes y obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Nombre
<i>[Nombre de la parte u obra 1]</i>
<i>[Nombre de la parte u obra n]</i>

Detalle de cada una de las Acciones de la Etapa de Cierre:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	<i>[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.]</i>
Restauración	<i>[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.]</i>
Prevención de futuras emisiones	<i>[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.]</i>
Mantenimiento, conservación y supervisión	<i>[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n]</i>

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de la población:

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

Recursos naturales renovables

Tabla Suelo
Impacto ambiental 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Agua:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	<i>en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.</i> [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 0 y 0]

Aire:

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

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

Biota

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

Flora

Tabla 0 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Fauna:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Otros elementos bióticos sobre el cual el Proyecto o actividad tendrá impacto:

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

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Valor paisajístico y turístico:

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

Patrimonio cultural:

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

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o 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	[Antecedentes]



nidificación, reproducción o alimentación.	
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]
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: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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	
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]
---	----------------

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

<i>Monumentos Nacionales.</i>	
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]

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

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

Tabla Riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	<i>cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

Riesgo o contingencia [Nombre de la Situación de riesgo o contingencia n]:

Tabla Situación de riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n]	
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.]</i>
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores]</i>
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	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, 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 y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

emergencia	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
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>

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto:

Norma *[Identificación de la norma 1]*:

Tabla Norma <i>[Identificación de la norma 1]</i>	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma 1 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.] 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 0.]</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 Proponente 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>

Norma *[Identificación de la norma n]*:

Tabla Norma <i>[Identificación de la norma n]</i>	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	<i>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.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales asociados	<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 Proponente 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>

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

Norma [Identificación de la norma I]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 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.] 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	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n 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.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[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]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 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.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[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]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n 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.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[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]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos ambientales sectoriales mixtos:

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]:

Tabla Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores.]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

Permiso [Nombre del permiso n]:

Tabla Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Tabla Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido.)]

Compromiso ambiental voluntario [*Nombre del compromiso voluntario n*]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).</i>]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).</i>]

VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

241. Se solicita al Titular ampliar información incluyendo el reconocimiento y descripción de la relación del Proyecto y compatibilidad territorial respecto al Plan Regulador Comunal de Coltauco. Asimismo, con el objetivo de verificar lo anterior, se requiere presentar una cartografía o archivos georreferenciados, correspondiente a la sobreposición del emplazamiento de la totalidad del predio del Proyecto y las infraestructuras de este, respecto a la zonificación del instrumento de planificación señalado.

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

242. Debido a que el Titular fundamenta su análisis en la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020, cabe precisar que dicho instrumento no se encuentra vigente; y, en este contexto, se requiere ampliar la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2036, instrumento actual que orienta la planificación regional, disponible en formato descargable en el sitio web oficial



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

del Gobierno Regional de O'Higgins, en el siguiente enlace electrónico:
<https://www.goreohiggins.cl/docs/estrategia-regional-desarrollo-2024-2036.pdf>

IX. Compatibilidad territorial del proyecto

243. De acuerdo con lo declarado por el Titular en la DIA del Proyecto no se puede determinar con precisión qué infraestructuras se emplazan en área rural; por lo tanto, se requiere reconocer la compatibilidad territorial del emplazamiento del predio del Proyecto, respecto a los límites georreferenciados del Plan Regulador Comunal de Coltauco y su zonificación correspondiente.

X. Compromisos Ambientales Voluntarios

244. A partir de lo declarado en la DIA y de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de antecedentes solicitados en el presente informe consolidado; en caso de que el Titular presente compromisos ambientales voluntarios que estime y que se hagan cargo de los impactos no significativos, y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos, estos deberán declararse y sistematizarse de acuerdo con el siguiente formato:

Nombre del Compromiso ambiental 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	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo].
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]. <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda]. <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto].
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

	<i>de laboratorio, entre otros</i>].
Forma de control y seguimiento	<i>[Forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación, y son competentes) de informes y su contenido)].</i>

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

245. El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins en su Oficio Ord. N°700/2025 señala lo siguiente:

“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 estero Idahue, que se encuentra declarado humedal urbano, se ubica cercano al sitio de emplazamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas de Coltauco y, por ende, al 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), el cual señala 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. Los humedales, en particular, actúan como sumideros esenciales de carbono, absorbiendo y almacenando cantidades sustanciales del mismo, lo que contribuye a la regulación del clima, influyendo en los patrones meteorológicos locales y regionales, las precipitaciones y las temperaturas.

En función de los argumentos anteriormente expuestos, este Gobierno Regional considera que el proyecto podría ser pertinente a los objetivos de desarrollo regional, teniendo presente la necesidad de mejorar las condiciones en las que se realiza el tratamiento de las aguas residuales generadas la comuna de Coltauco, que permita otorgar una mejor calidad de vida a los habitantes y generar el menor impacto posible al medioambiente. No obstante, no es posible manifestar una opinión definitiva respecto de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Coltauco”, en tanto el titular no dé respuesta adecuada a las observaciones planteadas en el presente pronunciamiento”.

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.

246. Se solicita al Titular presentar las autorizaciones otorgadas por la Autoridad Sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos, lodos y residuos peligrosos actuales, teniendo presente que el Proyecto modifica a un Proyecto Matriz (RCA N°40/2000 de la extinta COREMA de la Región de O'Higgins, que calificó favorablemente el proyecto “Instalación del Sistema de Alcantarillado de Aguas Servidas de Coltauco, Segunda Presentación”).

247. Se solicita al Titular aclarar por qué no contempla monitoreo participativo durante la ejecución del Proyecto.

248. En virtud de que el Proyecto ya cuenta con edificaciones, se solicita aclarar cuáles son las construcciones existentes del Proyecto Matriz en el predio, que cuentan con Informe Favorable para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

la Construcción (IFC), Permiso de Edificación y Recepción Definitiva, acorde a lo establecido por el artículo 55 y 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

249. Se solicita al Titular ampliar información presentando los Certificados de Edificación y Recepción de todas las infraestructuras existentes, que se emplazan en la totalidad de los límites del predio relacionado al Proyecto.

250. En complemento a la consulta anterior, se requiere verificar la información presentada en los Certificados de Informaciones Previas, respecto al análisis de emplazamiento del predio del Proyecto respecto al Plan Regulador Comunal de Coltauco.

251. Téngase presente que, para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el Titular 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 Titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del Titular, 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.

252. Respecto de 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 por el Titular, durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, se solicita completar la siguiente tabla:

1. GUÍAS	
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]
2. CRITERIOS	
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]
3. INSTRUCTIVOS	
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165799099>

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]

XII. Participación Ciudadana

253. Se informa al Titular que, frente a la posibilidad de apertura de un proceso de Participación Ciudadana (PAC), y que, a partir de este, pudiesen surgir observaciones, estas serán enviadas para su respuesta por medio de una Carta, con su respectivo Anexo de Observaciones PAC, para que sean respondidas por usted en Adenda, como un Anexo de respuesta al presente ICSARA. Cabe hacer presente que el plazo para que la ciudadanía solicite la apertura de un proceso de Participación Ciudadana **vence el 13 de agosto de 2025**. (Énfasis agregado).

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

LSP/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/2165799099>