

## **Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Optimización Piscicultura Pichicoreo"**

Nombre del Titular : Piscicultura Pichi Coreo Limitada  
Nombre del Representante Legal : Cristino Juan Stange Stange  
Dirección : Bilbao 387, Puerto Montt

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Optimización Piscicultura Pichicoreo", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Optimización Piscicultura Pichicoreo", la que deberá entregarse hasta el 02 de abril de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Rodrigo Martínez Mora, dirección de correo electrónico [rmartinez.8@sea.gob.cl](mailto:rmartinez.8@sea.gob.cl), número telefónico 412791750.

### **1. Descripción de proyecto**

1.1.- En relación con el numeral "6.4.2 Residuos líquidos de la fase de operación", el titular señala que la actualización del programa de monitoreo será conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 1175/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, pero dado que el documento no se encuentra adjunto. Se solicita adjuntar copia de la resolución y una descripción general de la frecuencia de monitoreo en la descarga y los parámetros considerados.

1.2.- En el "Anexo 21 Estudio de Crecidas" se señala que el proyecto contempla el incremento de la capacidad de producción desde 70 ton/año a 150 ton/año, mientras que en la descripción del proyecto se indica una capacidad actual de 72 ton/año, con una producción máxima de hasta 300 ton/año, por lo que se solicita al titular aclarar dicha inconsistencia, indicando expresamente la capacidad productiva actual y la capacidad proyectada, y señalando si lo anterior corresponde a un error de transcripción o a escenarios productivos distintos. Se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar dicha información.

1.3.- Se solicita al titular, incluir en la estimación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, aquellos residuos generados en fase de operación correspondientes a los generados en casinos, sanitarios, áreas comunes y oficinas (domésticos del personal). La estimación debe realizarse en kilogramo o tonelada por persona. Se sugiere incluir alternativas de reciclaje.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

1.4.- El aumento en la generación de lodos declarado es coherente con el incremento de producción, sin embargo, se solicita describir y justificar técnicamente la capacidad de almacenamiento, condiciones de confinamiento y medidas de control asociadas, o bien evaluar una mayor frecuencia de retiro, considerando que el retiro de lodos se describe como una vez en el año.

1.5.- A partir de la mención que se realiza sobre posible valorización de los residuos de madera, plumavit, lodos y sacos de alimento (Tabla 45), se recomienda que titular contacte a gestores autorizados por la Seremi de Salud y asegurar su destino adecuado para valorización. Además, si es factible dicha valorización, incorporar sistema de segregación en origen. Por lo cual se solicita presentar una propuesta de plan de valorización, respecto de lo indicado.

1.6.- A partir de la mención que se realiza sobre posible valorización de los residuos en particular los lodos se solicita al titular presentar una caracterización, manejo y una propuesta de valorización de estos.

1.7.- Se solicita al titular evaluar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza orientadas a la reducción del ingreso de nutrientes al cuerpo receptor, tales como humedales artificiales vegetados, franjas ribereñas funcionales u otros sistemas naturales de depuración complementaria previos a la descarga del efluente.

1.8.- El titular debe considerar que los lodos generados por la piscicultura, así como los sedimentos acumulados en vertedero, que indica serán retirados por camiones limpia fosas, no deben ser dispuestos en una planta de tratamiento de aguas servidas concesionada, a menos que se acredite que esos residuos líquidos cumplen con la norma D.S. N°609/98 del MOP. En general los camiones limpia fosas no deben ser usados para retirar este tipo de Riles. Se solicita al titular aclarar y/o ampliar dicha información e incluir estas materias en la evaluación de impactos, si corresponde.

1.9.- Se solicita al titular adjuntar el proyecto técnico asociado a la presente modificación.

1.10.- Respecto de la producción de biomasa (situación actual), figura 21 de la DIA, se solicita explicar los cálculos, ya que se señala una biomasa final de 98 ton, una mortalidad de 3.1 ton y una biomasa final neta de 71.5 ton. Se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar dicha información.

1.11.- Respecto de la tabla 22, al compararla con la tabla 21 los números no son consistentes, se solicita aclarar. En la tabla 21 se ingresan 29.6 ton y se producen 71.5 ton netas, en la tabla 22 se ingresan 14 ton y se producen 300 ton netas. De la misma forma la biomasa final en la tabla 21 es mayor a la biomasa neta y en la tabla 22 es menor. En general en la tabla 22 no hay concordancia entre los egresos con los ingresos. Se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar dicha información.

1.12.- Sobre la infraestructura existente en la piscicultura, relacionada con las unidades de cultivo, se solicita detallar las instalaciones existentes, caracterizando sus dimensiones y volúmenes. Además, deberá presentar un cuadro comparativo que dé cuenta de lo autorizado por RCAs previas y aquellas modificaciones posteriores a ellas, amparadas o no en diferentes Resoluciones de Consultas de Pertinencia.

1.13 Sobre el sistema de tratamiento de Riles, el titular señala que se prescindirá del filtro calcáreo en base a los monitoreos y análisis de laboratorio realizados, sin embargo, el proyecto plantea cuadruplicar su producción, por lo que los análisis y el sistema de tratamiento se verán fuertemente sobrecargados. Por lo que dicha decisión debería quedar condicionada a los monitoreos posteriores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

que se realicen operando a plena capacidad de carga. Así, considerando que el filtro calcáreo deberá seguir operando, se solicita al titular referirse a los problemas actuales que presenta la utilización de este. Indicar si las altas cargas de sólidos hacen que el filtro se tape o no, referirse a las frecuencias de retrolavados requeridas y proponer mejoras de este sistema a medida que vaya aumentando la producción.

1.14.- Si bien se plantea que no es necesario modificar el sistema de tratamiento de Riles, dado los nuevos volúmenes de producción propuestos, se deberá presentar un balance de masa que acredite que el sedimentador de flujo horizontal no se verá saturado y que se dará cumplimiento en todo momento con la normativa aplicable. Se sugiere analizar otras alternativas de tratamiento como son los filtros rotatorios.

1.15.- Se solicita aclarar cómo se evita que las aguas con los excesos o sobrantes de los tratamientos terapéuticos sean descargados al Estero Pichicoreo.

1.16.- Respecto de las mortalidades, se solicita aclarar la tabla 29 que señala que las mortalidades corresponden a un 15,32 % de la producción anual, y luego se adjunta una tabla que indica que para una producción de 328.955 Kg la mortalidad anual corresponde a 20.949 kg. Se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar dicha información.

1.17.- Del mismo modo, la tabla 31 no refleja el 15.32 % de mortalidad anual. Se solicita corregir.

1.18.- Se solicita explicar y justificar técnicamente por qué si la producción se cuadruplica en volumen, la mortalidad ni siquiera se duplica.

1.19.- En base a los nuevos cálculos y manejo de residuos se solicita actualizar la forma de manejo y el número de viajes asociado al transporte. Se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar dicha información e incluir esta materia en la evaluación de los impactos del proyecto.

1.20.- Respecto de la emisión de olores, se solicita explicar de qué forma serán almacenados los sólidos (fecas y alimento no consumido), con qué frecuencia serán retirados y cuál será su forma y lugar de disposición final, ya que en el punto 6.2 de la DIA se señala “...*Los sólidos (fecas y alimento no consumido) se removerán del sistema a través de mecanismos de sedimentación y serán almacenados en condiciones controladas y retirados periódicamente para disposición adecuada*”

1.21.- En base a los nuevos cálculos de mortalidad, se solicita actualizar la tabla 47 y garantizar técnicamente que el sistema de ensilaje tendrá la capacidad suficiente.

1.22.- En base a las solicitudes de corrección de las mortalidades y revisión del decantador del sistema de tratamiento de Riles, se deberán recalcular las emisiones y residuos del proyecto. Del mismo modo, se deberán actualizar las áreas de influencia, actualizar el descarte de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de Ley 19.300 y el capítulo de cumplimiento normativo.

## **2. Normativa Ambiental Aplicable**

2.1.- Se solicita la titular incluya una tabla de mortalidad mensual que incluya la frecuencia de retiro de esta desde el centro y demuestre que se cumple con lo estipulado en el D.S. (MINECON) N° 320



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

de 2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura en cuanto a cumplir con la capacidad mínima de desnaturalización y almacenamiento de dicha mortalidad estipulada en la normativa.

2.2.- Respecto de la producción máxima informada, se solicita al titular aclarar por cuanto en la página N° 2 de la Declaración de Impacto Ambiental, señala que serán 300 toneladas, no obstante, en la página N° 85 indica que serán 329 toneladas. Se le recuerda al titular que la producción se encuentra definida en el artículo N° 2 letra n del Reglamento ambiental para la acuicultura.

2.3.- El titular deberá incorporar dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar 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.

2.4.- Debido a la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar en adenda:

- D. Ex N° 878/2011 (MINECON), entendiéndolo como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.
- D.S. N° 461/1995 (MINECON), debido a que el proyecto requirió y/o requerirá una caracterización de la base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
- NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

2.5.- En caso de que el titular considere disponer los residuos retirados a través de camión limpiafosa (lodos, sedimentos del vertedero), a una planta de tratamiento concesionada, deberá presentar todos los antecedentes técnicos que permitan demostrar que dichos residuos cumplen con el D.S. N°609/98 MOP Incluyendo propuesta de plan de monitoreo y medios de verificación.

2.6.- Se solicita incluir como normativa aplicable el Decreto Supremo N° 298 de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que reglamenta transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

2.7.- El titular deberá evaluar la aplicabilidad de la Ley 20.920 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje (Ley REP) y sus decretos para los productos prioritarios vigentes decretos vigentes (N°12 envases y embalajes, N°47 aceites lubricantes y N° 8 neumáticos fuera de uso), deberá observar dicha normativa y en caso de aplicar, incorporarlas tomando en consideración la definición de productor de producto prioritario contenida en el art. 3 de la Ley 20.920.

2.8.- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

2.9.- D.S. N° 594/99 MINSAL, de los antecedentes entregados por el titular, se informa lo siguiente:

2.9.1 Respecto a los Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, el titular estima una generación de 8 ton/año de residuos orgánicos asimilables a domiciliarios. En concordancia con lo observado antes en este informe, se solicita al titular rectificar la estimación, detallando la carga generada específicamente en casinos, servicios higiénicos y oficinas, utilizando factores de generación (kg/persona/día) acorde a la dotación real de personal en la fase de operación optimizada. Esto es crítico para validar si la capacidad de la tolva (10 m<sup>3</sup>) es suficiente para la frecuencia de retiro propuesta y evitar el desborde o descomposición de residuos (olores y vectores).

2.9.2 El titular indica contar con un sistema particular de agua potable proveniente de pozo, al cual se le efectúa un tratamiento adicional de potabilización para cumplir la NCh 409/87. Se solicita acreditar mediante los últimos análisis bacteriológicos y fisicoquímicos que el agua cumple efectivamente con los parámetros de la normativa vigente para el consumo de los trabajadores, asegurando que el aumento de producción no compromete la calidad ni cantidad del suministro.

2.9.3 Para el área de residuos industriales, el titular declara almacenar "plumavit" (poliestireno expandido) y sacos. La descripción de solo "radier y cierre perimetral" es insuficiente para cumplir con el requisito de protección contra condiciones ambientales. Se debe acreditar el confinamiento de residuos ligeros (como el plumavit) para evitar su dispersión, contaminación del entorno y molestia a vecinos

2.9.4 Sobre el sistema de tratamiento de Riles, en sección 4.2.3.1 de la DIA, el titular señala que se prescindirá del filtro calcáreo en base a los monitoreos y análisis de laboratorio realizados, que indicarían que *"...el RIL descargado cumple en todo momento con niveles de pH, por lo cual no se hace necesaria su utilización."*

Al respecto, considerando que el proyecto plantea cuadruplicar su producción (hasta 300 ton/año) y por ende su carga orgánica, el sistema de tratamiento se verá fuertemente sobrecargado y el filtro podría seguir siendo de gran utilidad para minimizar el impacto en el cuerpo receptor. Es importante considerar que este tipo de filtros no solo regula el PH, sino también, como lo plantea el mismo titular en la DIA, regula el nivel de oxígeno en la descarga. Además, es sabido que funcionan como biofiltros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

acelerando la degradación de DBO y DQO, reteniendo sólidos y precipitando elementos contaminantes como el fósforo y metales.

El titular deberá presentar un estudio técnico específico que permita respaldar su propuesta. En cualquier caso, el prescindir de dicho filtro deberá quedar condicionado a la implementación de un sistema de estabilización equivalente, garantizando que el sistema de tratamiento posea la capacidad de necesaria para el nuevo escenario productivo y a los monitoreos posteriores que se realicen operando con mayores capacidades de carga de la planta.

2.9.5 El titular declara en la DIA (Tabla 45 y Capítulo 9.2.1) un aumento significativo en la generación de lodos provenientes del sistema de tratamiento de RILes, proyectando un incremento de 18,7 ton/año a 67 ton/año. Asimismo, señala que mantendrá la modalidad de operación actual, consistente en acumular estos lodos dentro de la misma piscina decantadora para ser retirados una sola vez al año. Al respecto, la Autoridad Sanitaria y el SEA consideran que triplicar la carga almacenada (de 18 a 67 toneladas) sin modificar la infraestructura ni la frecuencia de retiro, genera un riesgo inminente sanitario y pone en riesgo la eficiencia del tratamiento.

Por lo tanto, se solicita al titular lo siguiente:

- Acreditar que la unidad posee el volumen útil suficiente para almacenar las 67 toneladas de lodos proyectadas, sin disminuir el Tiempo de Residencia Hidráulica (TRH) necesario para la correcta sedimentación del efluente líquido.
- El titular debe justificar técnicamente cómo garantizará la ausencia de focos de insalubridad (generación de gases/olores molestos por descomposición anaeróbica y proliferación de vectores como moscas y roedores) manteniendo tal cantidad de materia orgánica estancada por un periodo prolongado de 12 meses.

2.10.- D.S. N° 148/03, MINSAL: de los antecedentes entregados por el titular, se informa lo siguiente:

- El titular declara en el Capítulo 9.2.2 (Tabla 81) una generación de 21 ton/año de mortalidad ensilada y una capacidad de almacenamiento de 10 m<sup>3</sup>, indicando una frecuencia de retiro estimada trimestral. Si bien el D.S. 148/2003 permite un almacenamiento máximo de 6 meses, volumen que podría superar la capacidad útil del estanque de 10 m<sup>3</sup>, se solicita al titular establecer como condición obligatoria la frecuencia de retiro declarada en la DIA ensilada (trimestral).
- El titular debe indicar distancia exacta desde el pretil del silo de ensilaje hasta el Estero Pichicoreo y a las viviendas más cercanas.

2.11.- Respecto del cumplimiento del D.S N°38/2011 MMA, el titular deberá incluir en la forma de cumplimiento la instalación de las pantallas acústicas comprometidas, entregando su características y especificaciones técnicas. Del mismo modo se le recuerda al titular que deberá presentar las formas y frecuencias de manejo de dichas pantallas para que estas estén en buenas condiciones y operativas en todo momento.

Las barreras acústicas (perimetrales, móviles, cobertizos u otros) deberán estar sometidas a un plan de revisión con periodicidad a lo menos semanal, indicando su estado e implementando las mejoras pertinentes por posible deterioro, con el fin de asegurar que se cumpla la efectividad de la medida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

Especial énfasis en revisión de sellos y juntas. El titular deberá presentar un completo y detallado plan de gestión de las barreras acústicas que incorpore los procedimientos de cálculo, construcción, armado, instalación, mantención, registro y gestión interna para instalación de barreras acústicas que asegure la calidad de estas y la correcta instalación según ubicación y temporalidad. Este plan de gestión debe ser detallado y contener al menos descripción de la medida correspondiente, finalidad específica, la forma, plazos, lugar en que se implementarán y alcanzarán sus objetivos, forma de seguimiento (con la indicación precisa del lugar, quién y en qué momento se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento y sistemas de registro para fiscalizaciones externas. Además, el titular deberá presentar un completo y detallado plan de contingencia y emergencia para el caso de deterioro, desprendimiento y/o voladura de pantallas acústicas

2.12.- Se deberá incluir la Ley 20.879 que sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Se solicita observar dicha norma, asegurando que, el destino de vehículos que transporten basuras, desechos o residuos de cualquier tipo no será hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público y mantener la información documentada necesaria, que pueda ser requerida por la autoridad fiscalizadora respectiva.

2.13.- El abastecimiento de combustibles líquidos a maquinarias y equipos, deberá cumplir los requisitos establecidos en el D. S. N°160/2009, que aprueba el "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos", del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

### 3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1.- PAS 140: De la revisión de los antecedentes entregados por el titular se observa lo siguiente:

- El Titular presenta la Tabla 45 (y Tabla 79) donde estima 8 ton/año de residuos orgánicos asimilables, 376 kg/año de plumavit, 8 ton/año de madera, entre otros, sin embargo, la estimación de 8 ton/año de residuos asimilables no está desglosada por dotación de personal (kg/habitante/día) ni separa claramente lo generado en casinos, oficinas y baños. Esto es crítico para validar si la capacidad de la tolva (10 m<sup>3</sup>) es suficiente para la frecuencia de retiro propuesta y evitar el desborde o descomposición de residuos (olores y vectores). Por lo anterior el titular deberá presentar el cálculo detallado según la dotación de personal real operativa, para validar la suficiencia de la tolva propuesta.
- Para el área de residuos industriales, el titular declara almacenar "plumavit" (poliestireno expandido) y sacos. Como se indicó antes en este informe, la descripción de solo "radier y cierre perimetral" es insuficiente para cumplir con el requisito de protección contra condiciones ambientales. Se debe acreditar el confinamiento de residuos ligeros (como el plumavit) para evitar su dispersión.
- El titular proyecta triplicar la generación de lodos (de 18,7 a 67 ton/año) manteniéndolos almacenados en la piscina decantadora por un periodo de 1 año. Esto representa un alto riesgo sanitario y ambiental, ya que la acumulación de lodos reduce el volumen útil del sedimentador, provocando resuspensión de sólidos y su arrastre hacia el vertimiento en el Estero Pichicoreo. Se solicita al titular demostrar con una memoria de cálculo hidráulica que la piscina tiene capacidad para retener el 100% de los lodos proyectados (67 ton) sin disminuir la eficiencia de decantación del RIL. De lo contrario, deberá aumentar la frecuencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

de retiro de lodos para evitar que el sistema colapse y no generará vectores u olores o presentar otra alternativa de tratamiento (Ej. Filtros rotatorios).

- El titular propone eliminar la unidad de filtro calcáreo existente. Considerando que el proyecto implica un aumento significativo de biomasa (hasta 300 ton/año), para efectos de incluir todos los contenidos técnicos necesarios para acreditar el requisito de otorgamiento del PAS 140, se solicita responder la observación realizada en la sección de cumplimiento del D.S. N° 594/99 MINSAL relacionada a la necesidad de mantener o reemplazar el citado filtro.

3.2.- PAS 142: De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, aún no es posible acreditar su cumplimiento, se observa lo siguiente:

- El titular declara en el Capítulo 9.2.2 (Tabla 81) una generación de 21 ton/año de mortalidad ensilada y una capacidad de almacenamiento de 10 m<sup>3</sup>, indicando una frecuencia de retiro estimada trimestral. Si bien el D.S. 148/2003 permite un almacenamiento máximo de 6 meses, según el balance de masas del proyecto, en 6 meses se generarían 10,5 toneladas, volumen que superaría la capacidad útil del estanque de 10 m<sup>3</sup>. Por lo tanto, se solicita al titular: Establecer como condición obligatoria de operación que la frecuencia de retiro de la mortalidad ensilada no podrá exceder los 3 meses (trimestral), tal como se estima en la DIA. Esto es necesario para asegurar que siempre exista capacidad de reserva en el estanque ante contingencias y evitar el rebase del sistema por acumulación excesiva, dado que la infraestructura propuesta no soporta el periodo máximo legal de 6 meses establecido en la normativa de residuos peligrosos.
- El titular debe indicar distancia exacta desde el pretil del silo de ensilaje hasta el Estero Pichicoreo y a las viviendas más cercanas.

3.3.- Debido a la presencia de fauna íctica nativa, se deberá adjuntar en adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Para dicho PAS, se deberán considerar los antecedentes recopilados en las campañas limnológica realizadas en alto y bajo caudal. Se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46). Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Sernapesca de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

3.4.- Se solicita al titular analizar la aplicabilidad del Permiso Ambiental Sectorial N°157, considerando que los resultados del "Anexo 21. Estudio de crecidas", señalan que las obras se verán afectadas al considerar un periodo de retorno de 100 años.

En caso de confirmarse la aplicabilidad de dicho permiso, se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales exigidos conforme a lo establecido para el PAS 157. Al respecto se recomienda observar la GUÍA TRÁMITE PAS 157: PERMISO PARA EFECTUAR OBRAS DE REGULARIZACIÓN O DEFENSA DE CAUCES NATURALES, disponible en [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

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

##### Área de Influencia

4.1.- El titular señala en el Anexo 19 que el estero Pichicoreo es una fuente fundamental para los predios agrícolas y ganaderos colindantes, se solicita identificar los puntos de captación de aguas del estero con destino agropecuario de modo de incorporar punto de control de calidad de agua después de punto de descarga. Al respecto se solicita presentar una propuesta de monitoreo, apoyado en KMZ y entregando las coordenadas UTM de los puntos a monitorear, así como los parámetros, frecuencia y duración.

4.2.- En el “Anexo 04 Estudio de Hidrología”, se solicita al titular determinar y justificar el área de influencia del proyecto, considerando los resultados de la modelación de la pluma de descarga presentada en el Anexo 17. Se debe considerar que según la letra a) del artículo 2 del Reglamento del SEIA se define área de influencia como ‘El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias’

4.3.- Se solicita al titular presentar el área de inundación del Estero Pichicoreo, y analizar interacción con las obras del proyecto.

4.4.- Se solicita al titular incorporar en su ADENDA el área de influencia del medio Humano (AIMH) en formato KMZ, para poder realizar el examen de superposición y colindancias con la información georreferenciada de CONADI.

##### Artículo 6

4.5.- En el punto 8.1.4. de la DIA, el titular describe usos agropecuarios del Estero Pichicoreo, incluyendo accesos para ganado bovino como bebederos naturales en predios colindantes, pero no analiza impactos en bovinos ni calidad del agua para su consumo. En el capítulo 8 el titular evalúa impactos en recursos hídricos superficiales, incluyendo modelación de pluma de descarga de RILes, efluentes tratados que cumplirían con el D.S. N° 90/2000, pero no se refiere a los efectos que podría tener el efluente en el ganado por consumo de agua de bebida animal. Se solicita incorporar un análisis de la calidad del agua para bebida animal, considerando metales pesados, nutrientes, patógenos y DBO<sub>5</sub>, entre otros. Esto en relación con el aumento de biomasa a 300 toneladas netas anuales y contrastando los resultados con valores de referencia para la salud animal. La norma chilena 1333 puede ser utilizada como norma de referencia para este fin, utilizando la tabla correspondiente.

4.6.- Se solicita al titular evaluar el potencial riesgo de eutrofización del Estero Pichicoreo, especialmente bajo escenarios de bajo caudal, analizando la posible acumulación de nitrógeno y fósforo y sus efectos sobre la productividad primaria (fitoplancton y perifiton), considerando mayor generación de nutrientes por el aumento de la biomasa anual del proyecto.

4.7.- Se solicita al titular analizar los posibles efectos sobre la biodiversidad acuática del cuerpo receptor, incluyendo macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna, particularmente respecto de cambios en la estructura comunitaria, dominancia de especies tolerantes y variaciones en la abundancia relativa de especies nativas y exóticas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

4.8.- La DIA indica “*El estero Pichicoreo cumple un rol como corredor ecológico y hábitat ribereño, sosteniendo tanto especies de flora nativa como fauna asociada a ambientes acuáticos y de bosque. En su ribera se desarrolla una cobertura vegetal higrófila compuesta por especies nativas como Canelo (Drymis winteri), Arrayán (Luma apiculata), Pitra (Myrceugenia exsucca), entre otros mencionados anteriormente junto con un estrato de especies hidrófitas. De acuerdo con la fauna que se pudo detectar, el estero presenta especies de hábitos acuáticos como el Pato Jergón grande (Anas georgica) observado en grupos en zonas de aguas tranquila y de poco movimiento. La ribera sirve además como refugio y fuente de alimento para especies de mesomamíferos como el Coipo (Myocastor coypus), cuya presencia se constató a través de huellas como registro indirecto. Esta especie nativa semiacuática es de importancia ecológica y presenta categoría de conservación según el reglamento de clasificación de especies. En las áreas abiertas se pudo detectar la presencia de especies de aves con hábitos terrestres y generalistas como Queltehue (Vanellus chilensis), Jilguero (Spinus barbatus) y Tiuque (Milvago chimango), que utilizan tanto los espacios agrícolas como el mosaico de bosque mixto y matorral asociado al cauce*”

“*En el área de estudio se detectó la presencia de Trichomycterus areolatus (Bagracito) en la estación E2, categorizadas por el Reglamento de Clasificación Especies (RCE) como vulnerable (VU) por el tercer proceso en el DS 51/2008 MINSEGPRES. Así también se detectó la presencia especies introducidas como Oncorhynchus mykiss (Trucha arcoiris) y Gambusia affinis (Gambusia), todas características de aguas de corrientes suaves o tranquilas de fondos arenosos o rocosos y bien oxigenadas (Gajardo y Pino, 2012).*”

“*Dentro del área de estudio la totalidad de las estaciones se caracterizó por presentar una diversidad de hábitat media según lo establecido por el índice de hábitat fluvial (IHF).*”

“*Respecto a la poca presencia de poblaciones nativas en el área de estudio, esta podría estar determinada por diversos factores, tanto locales tanto antrópicos, así como factores naturales los que podrían condicionar su distribución (Habit et al., 2019), como así también podría ser afectada por depredación, situación que junto a la pérdida de hábitat natural (e.g., deforestación y fragmentación de hábitat) podrían afectar su sustentación dentro de ecosistemas equilibrados. Cabe destacar que las especies registradas en la presente campaña forman parte de la ictiofauna potencial descrita para la cuenca del río Biobío. (Campos et al., 1993; Habit y Victoriano, 2004).*”

Por otro lado, en tabla 75 de la DIA “Antecedentes para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental” en la sección “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire (Artículo 6).” se reconoce el impacto “Alteración de la calidad del agua por generación de residuos líquidos”, no obstante se indica que “No aplica” el análisis del literal b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA. El titular indica que “en el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de especies silvestres en estado de conservación.”.

Al respecto resulta contradictoria la información presentada. En el área de influencia de la descarga de Riles si existe la presencia de fauna en categoría de conservación. Al menos, según la información presentada por el propio titular, Myocastor coypus y Trichomycterus areolatus.

Es importante considerar que, como indica la “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables” del SEA del año 2022, el cumplimiento de una norma de emisión vigente es una exigencia para la aprobación de cualquier proyecto al que le aplique; sin embargo, no es suficiente como único antecedente para acreditar que el proyecto no genera efectos adversos significativos en la cantidad o calidad de los recursos naturales renovables, lo que dependerá, por cierto, de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

circunstancias particulares del proyecto y de sus áreas de influencia. Lo anterior cobra mayor relevancia cuando una norma de emisión tiene como ámbito de aplicación todo el territorio nacional, pues se dictó sin considerar las particularidades de cada lugar. Puede ocurrir entonces que el proyecto, a pesar de dar cumplimiento a los valores fijados por una norma de emisión, en este caso D.S. N°90/00, en atención a sus características particulares, igualmente genere efectos adversos significativos en los recursos naturales renovables y, en tal situación, deberá ingresar al SEIA a través de un EIA. En este escenario, se deberán establecer las medidas adecuadas, las que podrán incluir la reducción de sus emisiones.

Los impactos en la cantidad o calidad del agua del estero pueden generar la modificación o pérdida de hábitats para las especies existentes.

Los impactos de modificación o pérdida de hábitats de flora y fauna pueden a su vez generar impactos tales como la modificación de las propiedades de una o más poblaciones de una comunidad, produciéndose una disminución de la abundancia y riqueza de especies, el desplazamiento de ejemplares hacia hábitat vecinos y pérdida de ejemplares en el caso de especies con limitada capacidad de adaptación a la modificación o pérdida de hábitat.

El inciso 2° del artículo 6° del Reglamento del SEIA, expresamente indica que debe “ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos”. Debe considerarse entonces que un efecto adverso sobre la cantidad y calidad de un recurso natural renovable puede ser significativo si se impacta un recurso propio del país que sea escaso, único o representativo. Para este proyecto se da la existencia de fauna en categoría de conservación, es decir la existencia de un recurso escaso y también representativo al encontrarse especies endémicas en el área de influencia.

El titular deberá desarrollar particularmente una sección de la Adenda para descartar efectos adversos significativos sobre la fauna existente en función de la “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables” disponible en el sitio web: [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)

4.9.- Considerando que el Plan de Seguimiento Ambiental se centra principalmente en variables fisicoquímicas del efluente, se solicita al titular complementar dicho plan con indicadores biológicos simples, tales como macroinvertebrados bentónicos, perifiton o clorofila-a, que permitan asegurar que las variables ambientales relevantes que son objeto de esta evaluación ambiental evolucionen según lo proyectado sobre el ecosistema acuático del Estero Pichicoreo.

4.10.- Si bien el proyecto señala que no contempla la adquisición de nuevos derechos de aprovechamiento de aguas, por tratarse de una optimización de la infraestructura existente, en el numeral “6.2 Olores” el titular señala que la piscicultura operará bajo un sistema de ciclo abierto, con flujo continuo proveniente de la captación y descarga permanente hacia el cuerpo receptor. En este contexto y considerando que el proyecto implica el cambio desde un sistema de ciclo cerrado a uno de ciclo abierto, se solicita al titular analizar y justificar adecuadamente cómo esta modificación podría afectar la calidad de las aguas del Estero Pichicoreo.

4.11.- En relación al “Anexo 17. Modelación pluma de descarga”, se solicita al titular señalar las mediciones bases del Estero Pichicoreo, en relación a los parámetros considerados para determinar el área de dilución asociada a la descarga, parámetros Aceites y grasas (AyG), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

4.12.- Respecto al “Anexo 9. Balance de masas”, se tienen las siguientes observaciones:

- La DIA del proyecto establece una producción neta de 300 toneladas y una producción total de 329 toneladas al incluir la mortalidad; sin embargo, el balance de masa se construye únicamente en función de la cantidad de alimento suministrado, sin indicar si dicha producción total (incluida la mortalidad) forma parte del escenario productivo utilizado. Se solicita precisar si la mortalidad está incorporada en el plan de producción utilizado para el balance de masa y, de no estarlo, actualizar los cálculos de carga integrando dicha fracción o justificar técnicamente por qué su aporte no se considera relevante en la estimación de emisiones.

4.13.- Respecto al “Anexo 17. Modelación pluma de descarga”, se tienen las siguientes observaciones:

- La modelación de la pluma se realizó con CORMIX bajo una condición donde el caudal de descarga es del mismo orden de magnitud que el caudal del estero receptor, lo que implica que el efluente constituye una fracción significativa del flujo total aguas abajo. Dado que CORMIX está orientado a representar la mezcla inicial de descargas en un medio receptor con campo de flujo definido, se solicita justificar técnicamente la validez del modelo en un escenario de mezcla donde el efluente altera significativamente el régimen hidráulico y la sección transversal del cauce.
- El titular presenta resultados de modelación que consideran concentraciones de fondo y parámetros físico-químicos para el Estero Pichicoreo, sin embargo, no se especifica el origen, la metodología de obtención, ni la representatividad temporal de dichos datos basales. Al respecto, se solicita al titular aclarar el origen de esta información y presentar los medios de verificación correspondientes.

4.14.- En consideración de la presencia de fauna íctica nativa en el área de influencia del proyecto, para las cuales se dirigen esfuerzos sectoriales de conservación, es que se solicita al titular detallar las medidas, dispositivos o mecanismos a implementar en el punto de captación de agua con el objeto de evitar la mortalidad por succión de fauna íctica nativa. En el caso de instalar barreras físicas estas deberán ser de un tamaño adecuado al de las especies nativas detectadas en la caracterización base. Del mismo modo, se solicita describir las acciones a implementar en el punto de descarga para evitar ingreso de fauna íctica nativa y alteración de su hábitat debido a la descarga.

#### Artículo 7

4.15.- El titular declara en el Anexo 19 punto 4.3.1 letra A "*los sistemas de vida y costumbres locales se estructuran principalmente en torno a actividades agropecuarias de pequeña escala, empleos formales e informales en faenas agrícolas, forestales y avícolas, así como al autoconsumo doméstico mediante huertos, invernaderos y crianza de animales menores*". Se solicita incorporar la ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por los agricultores/as y/o ganaderos del territorio, así como la infraestructura asociada a sus actividades, que se encuentren en el área de influencia del proyecto y realizar un análisis fundado de la significancia de la afectación o alteración a dichos recursos.

4.16.- En la DIA se señala que "*Respecto del Estero Pichicoreo, cuerpo receptor de la descarga de RILes tratados, los antecedentes recopilados no evidencian que éste sea utilizado por la población local como fuente directa de sustento económico, ni para actividades productivas tradicionales tales como pesca, recolección, riego comunitario o abastecimiento de agua potable*", sin embargo declara que "*el curso de agua es utilizado para consumo bebida animal y permite abastecer huertos,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

*praderas y cultivos de pequeña y mediana extensión*". Se solicita aclarar/rectificar en caso que corresponda y complementar la información identificando el uso del recurso hídrico y actividad que sustenta en el AI del proyecto, analizando fundadamente la significancia del impacto sobre las actividades indicadas.

4.17.- Se solicita al titular realizar análisis entre el "Anexo 19 usos de cuerpo receptor" y los resultados obtenidos en el "Anexo 17. Modelación pluma de descarga". Considerando la existencia de derechos de agua superficiales. Lo anterior a objeto de que el titular realice una evaluación técnica fundada, respecto de si el proyecto generará o no impactos significativos en el área de influencia de dicho componente, en especial la calidad de este, y con ello la afectación a otros usuarios de derechos de agua.

4.18.- En el acápite 7.1 el titular incorporó la pauta de preguntas. Si bien en la sección 3 de la pauta se hace una pregunta relacionada a las ceremonias indígenas en el territorio, no se plantean otras que busquen determinar la presencia de GHPPI en el territorio y sus sistemas de vida y costumbres como actividades de ganadería, agricultura entre otros. De acuerdo con el artículo 2 letra h) del D.SN° 40/2012 Reglamento del SEIA que indica: "se considerará que los individuos señalados en el inciso anterior podrán constituir grupos humanos en los términos del artículo 7° del presente reglamento, independientemente de su forma de constitución u organización", por lo que el instrumento aplicado no es suficiente para acreditar que no existen GHPPI en el área de influencia del proyecto. En este sentido, el titular deberá incorporar preguntas que busquen indagar correctamente en la presencia o no de GHPPI, para ello se recomienda incorporar entre los entrevistados miembros de la agrupación Newen Mapu con el objetivo de validar la información secundaria y las conclusiones arribadas por el titular.

4.19.- En el caso de concretar las entrevistas, se deberá acompañar, consentimiento informado, transcripción de entrevistas, pautas de preguntas entre otros medios que acrediten la entrega de la información levantada mediante actores claves pertinentes.

4.20.- Es importante recalcar que el titular puede entrevistar dirigentes, funcionarios públicos y municipales entre otros actores relevantes, que tengan conocimiento sobre las prácticas de los GHPPI, siempre y cuando haya intentado primero contactar a los GHPPI. Para ello el titular debe incorporar los medios verificadores de los intentos de contacto.

4.21.- En lo que respecta a olores, el titular identifica en la DIA el impacto ambiental no significativo "Alteración de la calidad de vida por generación de olores molestos" sobre la inexistencia de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (Artículo 7 del RSEIA). Se solicita al titular incorporar análisis respecto a este impacto asociado a olores molestos, considerando el peor escenario, dado que solo refiere a otro tipo de emisiones atmosféricas.

4.22.- En análisis de Art. 7.a) del RSEIA, en Anexo 18 de la DIA, el titular señala que: "*Respecto del Estero Pichicoreo, cuerpo receptor de la descarga de RILes tratados, los antecedentes recopilados no evidencian que éste sea utilizado por la población local como fuente directa de sustento económico, ni para actividades productivas tradicionales tales como pesca, recolección, riego comunitario o abastecimiento de agua potable*".

Sin embargo, de acuerdo con lo descrito en Anexo 19 Estudio de usos del cuerpo receptor de la DIA, se observaron captaciones directas de agua realizadas por los dueños de los terrenos mediante tuberías y mangueras de baja escala en estero Pichicoreo. Considerando la descarga de efluente del proyecto en dicho estero, se solicita al titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

- Georreferenciar en formato KMZ los puntos de usos agropecuarios en estero Pichicoreo, punto de captación y descarga del proyecto, y área de influencia de calidad de aguas superficiales (dada la pluma de descarga del efluente del proyecto).
- Identificar la cercanía del proyecto a estos usos agropecuarios, precisando cuáles se encuentran dentro del AI de aguas superficiales del proyecto.

Solo para aquellos que se encuentren en el AI de aguas superficiales:

- Caracterizar los usos agropecuarios que se encuentren dentro del AI de aguas superficiales.
- Dada la información presentada en Anexo 17 Modelación pluma de descarga, analizar interacción de partes, obras y acciones del proyecto con usos agropecuarios.

Finalmente, con la nueva información recabada deberá actualizar análisis asociado a Art. 7.a) del RSEIA.

4.23.- En Anexo 18 de la DIA Estudio de medio humano, se hace mención de celebraciones tradicionales, tanto religiosas como comunitarias, en el sector de Villa Alegre. Se solicita:

- Localizar geográficamente los espacios físicos (naturales o urbanizados) en donde se desarrollan las celebraciones tradicionales señaladas en Estudio de medio humano.
- Identificar la cercanía del proyecto a estos espacios físicos, precisando si se encuentran o no dentro del área de influencia de medio humano (AIMH) del proyecto.

Solo para aquellos que se encuentren en el AIMH:

- Describir y definir las fechas y periodicidad de manifestaciones culturales, festividades, tradiciones, entre otras.
- Analizar interacción con partes, obras y acciones del proyecto.
- Describir los elementos a utilizar en las actividades desarrolladas por la comunidad, a fin de considerar cuáles se podrían ver alterados.

Finalmente, con la nueva información recabada deberá actualizar análisis asociado a Art. 7.d) del RSEIA.

4.24.- No obstante, el titular indica: *“El Proyecto no incorpora la extracción adicional de aguas subterráneas, respecto de los ya otorgados sectorialmente a través de los respectivos derechos de aprovechamiento de agua, sumado a que cerca del área de influencia no existen captaciones de terceros que pudieran verse afectadas.”*

- Se solicita complementar el archivo KMZ presentado en el expediente de evaluación incluyendo los pozos de extracción, los puntos de monitoreo de aguas subterráneas y los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros en el área de influencia del proyecto.
- El titular debe identificar y caracterizar los derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) y captaciones de aguas subterráneas acogidas al art. 56 del Código de aguas de terceros, en área de influencia hidrogeológica, susceptibles de ser afectados del proyecto.
- Describir efectos adversos del proyecto, considerando el peor escenario de estrés hídrico sobre las extracciones subterráneas identificadas y caracterizadas en el área de influencia.
- Justificar fundadamente, si corresponde, la inexistencia de impactos significativos sobre SVCGH asociados al uso de recurso hídrico, actualizando análisis de Art. 7.a) y c).

4.25.- No obstante, el titular demuestre que no existirán impactos significativos de aquellos descritos en el artículo 7 del reglamento del SEIA, deberá establecer, a todo evento, un programa de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

comunicaciones con la comunidad asociado los impactos que pueden generar alteración a la calidad de vida de los habitantes aledaños al Proyecto, debido principalmente a la emisión de olores y al deterioro de la calidad del agua del estero, entre otros. Debe tener como objetivo el Informar a la comunidad sobre el proyecto, estableciendo vías de comunicación y protocolos de reclamo y respuesta, entre vecinos y la empresa durante toda la vida útil. Al inicio del proyecto, la comunidad debe estar informada de las características de las obras de ampliación, sus posibles impactos en fase de operación y métodos de resolución de conflictos.

Se deberá identificar y especificar (mediante archivo kmz), durante esta evaluación ambiental, todos y cada uno de los vecinos en un radio de hasta 400 m desde los límites del predio del proyecto. Además, el titular deberá incluir también a la JJVV presente en el área de influencia, entrevistar a sus dirigentes y establecerlos también, entre otros como colegios, establecimientos comerciales y todos los vecinos a menos de 400 metros de los deslindes del proyecto, como público objetivo para efectos del plan de comunicaciones a la comunidad.

Se deberá establecer un programa de entrega de cartas, folletos, entrevistas puerta a puerta y/o reuniones, con una periodicidad a lo menos trimestral.

Se deberá mantener en portería a disposición de la comunidad, un libro de reclamos y observaciones debidamente identificado.

Todos los acuerdos o compromisos deberán ser documentados a través de medios formales, como correos electrónicos, actas de reunión, etc.

El titular deberá implementar un verificador de cumplimiento mediante registro escrito que dé cuenta de las denuncias por eventos que afecten a viviendas particulares en el área de influencia de proyecto relacionadas con los impactos y/o molestias del proyecto. Este registro abordará la denuncia, la solución del problema de emisión detectado, respuesta al denunciante antes de 15 días hábiles y estará disponible para ser auditado por la autoridad fiscalizadora

## **5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias**

5.1.- Respecto del Plan de Prevención, específicamente el numeral “7.11 Riesgo por falla en el sistema de tratamiento de RILES”, en el cual el titular señala “mantención periódica de las instalaciones y componentes de la planta de tratamiento de RILES, de las líneas de conducción y de los equipos asociados”, se solicita indicar explícitamente la frecuencia con que se realizará dicha actividad (por ejemplo, mensual, trimestral u otra), así como su alcance general y que se describan los módulos de tratamiento.

5.2.- Se le recuerda al titular que los planes de contingencia y emergencia deben estar asociadas a componentes ambiental, por lo cual el Riesgo por olas de calor, debe esta enfocado a dichas materias y no a la salud de los trabajadores

5.3.- Sobre generación de olores molestos, el titular señala una serie de acciones con las cuales se limitaría la formación de fases odorantes durante la operación del proyecto. Ante ello, se solicita incorporar este riesgo en Plan de contingencias y emergencias en Adenda, con las respectivas medidas a implementar para prevenir contingencia y controlar la emergencia correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

## **6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad**

6.1.- En conformidad a lo dispuesto en el artículo N°39 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda una actualización de las fichas a que se refiere la letra n) del artículo 18 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos de la Declaración.

Respecto de las fichas en general, se recuerda al titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo de la DIA en las mismas.

Las Fichas Resumen presentadas en la DIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo de la DIA, y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA, actualizando todas las fichas presentadas en la DIA y que son obligatorias según la legislación ambiental.

## **7. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional**

7.1.- El proyecto realiza vinculación con la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035, indicando respecto de todos los OE que: El Proyecto no se relaciona con el objetivo específico, ni se contrapone a su cumplimiento.

Se solicita al titular profundizar la vinculación de su proyecto con el OE2: Gestionar de forma sustentable la biodiversidad regional que promueva el acceso justo y equitativo de las personas a sus servicios ecosistémicos, específicamente con las siguientes acciones:

7.1.1.- Promover buenas prácticas productivas, acuerdos de producción limpia o similares en el ámbito marino, dulceacuícola y terrestre y en las actividades forestal, pesquera, inmobiliaria, energética, turística, construcción, otras. Informando si cuenta con acuerdos de colaboración, producción limpia y/o planes de gestión para la preservación, conservación y restauración de la biodiversidad regional para promover buenas prácticas productivas en ámbito.

7.1.2.- Promover la utilización de sistemas de certificación internacional en los ámbitos marinos, forestales, dulceacuícolas, construcción, energéticos para mejorar estándares de responsabilidad social y ambiental empresarial. Informando si cuenta con certificación internacional para mejorar estándares de responsabilidad social y ambiental empresarial.

Se le solicita al titular realizar el análisis geográfico de su proyecto con la información disponible en <http://sriit.gorebiobio.cl/mapa> específicamente con sitios prioritarios.

7.2.- El proyecto no realiza vinculación con la Estrategia de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la Región del Biobío.

El Titular no presenta la relación de su proyecto con Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la Región del Biobío por lo que se solicita establecer dicha



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

vinculación. Información sobre esta Estrategia se encuentra en el siguiente enlace <https://gorebiobio.cl/sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/>

## **8. Compromisos Voluntarios**

8.1.- Se señala que se registraron pasos y accesos habilitados para el ganado funcionando como bebederos naturales y generan puntos de presión sobre la ribera, evidenciando la degradación y compactación del suelo. Se solicita considerar un CAV que incluya la recuperación de un tramo de la rivera previa coordinación con la comunidad, ya sea mediante la instalación de biofiltro que aporte a la recuperación o mejorando los accesos de los animales al curso de agua.

8.2.- Se solicita al titular incluir como compromiso ambiental voluntario un plan de monitoreo permanente de olores.

8.3.- Se solicita al titular incluir como compromiso ambiental voluntario un plan de monitoreo del estero, aguas arriba y aguas abajo de la planta.

8.4.- Se solicita establecer un CAV de trabajo con la comunidad con reuniones trimestrales para informar a la población de los resultados obtenidos en los monitoreos y tomar medidas adecuadas para subsanarlo.

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

9.1.- Las instalaciones proyectadas de electricidad y de combustibles, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante la SEC, con el concurso de instaladores, eléctrico y de gas, autorizados por esta Superintendencia, según lo que establece el D.S 92, de 1983, "Reglamento de Instalaciones Eléctricas y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos" y el D.S. 191, de 1996, que aprueba el "Reglamento de Instaladores de Gas", ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido mediante Resolución SEC N°1128, de 2006.

9.2.- En las instalaciones eléctricas, se deberá tener presente los siguientes aspectos:

- D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE).
- D.S. N°327 de 1997, del Ministerio de Minería, "Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos".
- Decreto N°291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que "Aprueba Reglamento que Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga" publicado en el Diario Oficial el 04.08.08.
- D.S. N°08/2021 del Ministerio de Energía que "Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica"
- D.S. N°109/2021 del Ministerio de Energía que "Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica"
- D.S.244/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

- Resolución Exenta N°09 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Dicta Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y el Sistema Interconectado Central” y sus modificaciones.
- Resolución Exenta N°610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982".

9.3.- El titular deberá tener observancia con aquellas guías de evaluación ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental en cumplimiento del artículo 81, literal d) de la Ley 19.300, las que se encuentran disponibles en el sitio web <https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>, tales como la Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA del año 2023 en relación a las partes, obras y acciones del proyecto; Guía área de influencia en humedales en el SEIA; Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA; Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición); Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición), así como cualquier otra guía, instructivo y/o criterio técnico de evaluación que le aplique al proyecto, todos ellos disponibles en [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl).

9.4.- No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo a las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y, además de actualizar las fichas resumen en un anexo especial para ello. Lo anterior, en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de la Adenda del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.

9.5.- Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo a lo menos 5 días antes de vencido el plazo otorgado, fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.

9.6.- Los Anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la Adenda.

9.7.- Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (archivos superiores a 200 MB), el titular deberá solicitar vía correo electrónico a la oficina de partes virtual del SEA ([opv@sea.gob.cl](mailto:opv@sea.gob.cl)) 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.

9.8.- Agregar la actualización del listado de profesionales que participan de la elaboración de la Adenda, a su vez todos los documentos deben estar firmados por los profesionales responsables.

## **10. Participación Ciudadana**

10.1.- la fecha de publicación del presente informe consolidado, no se ha decretado un proceso de participación ciudadana a requerimiento de la ciudadanía. En caso de solicitar y decretarse un proceso de Participación ciudadana en conformidad a lo dispuesto en el artículo 94 del D.S N°40, se procederá a elaborar un Anexo con el consolidado de las observaciones ciudadana, cuyas respuestas deberá incluir en la respectiva Adenda por parte del titular del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

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

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

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

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en la DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en el siguiente vínculo web: [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Manual\\_Geoinformacion%20en%20el%20SEIA.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Manual_Geoinformacion%20en%20el%20SEIA.pdf) , junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

En general se indica al titular que no es posible visualizar ninguna de las capas de información geográfica en el visor de ubicación del proyecto. El titular deberá adjuntar y subir en la plataforma web del SEIA los archivos de la representación cartográfica en Datum WGS84 de las partes y obras del proyecto, de las áreas de influencia y las caracterizaciones realizadas para la evaluación de impactos de la DIA.

Los campos del e-SEIA están habilitados para leer los archivos shapefile desde carpetas comprimidas de extensión .zip con un tamaño máximo de 100mb. Estas carpetas deben contener un único archivo shapefile con todas las extensiones básicas asociadas al formato shapefile, es decir, .shp, .shx, .dbf, .cpg, y .prj. Asimismo, los archivos deben estar contenidos directamente en la carpeta comprimida, **sin incluir subcarpetas u otras estructuras intermedias.**

Debido a la diversidad de archivos espaciales que se podrían presentar para las áreas de influencia, y la caracterización de la DIA, se recomienda revisar en el citado manual el diccionario de términos de geoinformación que contiene, el cual presenta en detalle el listado de todos los archivos espaciales y atributos propuestos por el SEA para cada elemento cartográfico que el e-SEIA está habilitado para recibir.

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

Nombre de la capa	Observación
-------------------	-------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

Layout Obras	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\jfee2e7710af74c9f935af3af7ef9c026\dw\2167374070\Líneas.shp" does not exist
--------------	--

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

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Patrimonio arqueológico > Área de influencia del patrimonio arqueológico	Arqueología.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Arqueología.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Patrimonio paleontológico > Área de influencia del patrimonio paleontológico	Palentología.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Paleontología.shp
Ecosistemas acuaticos continentales > Calidad de las aguas > Área de influencia de calidad de las aguas (EAC)	Calidad del agua y ecosistemas acuáticos.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Calidad del agua y ecosistemas acuáticos.shp
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Área de influencia de niveles de ruido receptores humanos	Emisiones atmosféricas.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Ruido.shp
Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	Emisiones atmosféricas.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Emisiones atmosféricas.shp
Medio físico > Hidrósfera > Recursos hídricos continentales > Hidrología > Área de influencia de hidrología	Recursos hídricos superficiales.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Recursos hídricos superficiales.shp
Medio humano > Sistema de vida y costumbres de grupos humanos > Área de influencia de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	Medio Humano.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Medio Humano.shp



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Recursos Hídricos subterráneos.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Recursos hídricos subterráneos.shp
---	------------------------------------	---

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

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Paleontología > Puntos de observaciones	Área y puntos_APP.kml	El archivo descargado no es un zip válido: __rea_y_puntos_APP.kml
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	Apéndice 1. Tracks de inspección visual arqueológica.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Apéndice_1_Tracks_de_inspección_visual_arqueológica.kmz
Ecosistemas acuáticos continentales > Biota > Estaciones de muestreo para ictiofauna (EAC)	Estaciones Pichicoreo.kmz.kml	El archivo descargado no es un zip válido: Estaciones_Pichicoreo.kmz.kml
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Receptores Ruido.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Receptores_Ruido.kmz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

## 12. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió y/o que ya se encuentran contenidas en el ICSARA o en la DIA.</b>	
<p>Observaciones manifestadas por el Consejo Regional Frente a este punto el consejero Juan Carlos Villanueva C., informó que ha mantenido contacto con el municipio y con juntas de vecinos afectadas por el proyecto de ampliación de la Piscicultura Pichicoreo. Señaló que la comunidad ha tenido problemas desde su instalación hace 30 años, incluso con la producción actual de 72 toneladas, por lo que existe fuerte oposición al aumento a 300 toneladas. Indicó que, en el consejo municipal, 5 de 6 concejales se manifestaron en contra, al igual que los presidentes de las juntas de vecinos. Expresó preocupación por el impacto ambiental, especialmente por el manejo de residuos y vertimientos irregulares, y anunció que enviará observaciones por escrito para que queden en acta y sean remitidas al Ejecutivo, resguardando el derecho constitucional a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.</p> <p>- El proyecto cuenta con la oposición de al menos 5 de los 6 concejales de la comuna de Quilleco, lo han manifestado en la última sesión del concejo municipal y directamente a este consejero regional. - He tomado contacto con las 2 juntas de vecinos de los sectores rurales afectados, Río Pardo y Villa Alegre, ambos se manifiestan contrarios a la ejecución del proyecto, en atención a las externalidades negativas que produce la industria, hace casi 30 años, en el territorio.</p> <p>- En síntesis, la comunidad, en general ve con preocupación el aumento de la producción dado que la empresa produce impactos negativos con una producción anual de 72 toneladas, cómo será si se aumenta 4 veces su producción.</p> <p>- Por su lado el municipio de Quilleco también ha realizado gestiones de denuncias previas respecto de episodios de contaminación.</p> <p>- El proyecto carece de una base que demuestre cómo la propuesta de "optimización" utiliza el conocimiento científico y la innovación para mitigar los impactos de un aumento de producción tan drástico (de 72 a 300 toneladas). Sin esta vinculación, no se puede asegurar que el aumento productivo sea compatible con los estándares de desarrollo tecnológico regional exigidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Of ORD N° 142 de fecha 20-01-2026 del Gobierno Regional del Biobío</i></li></ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

<p>- Se exige un informe o acuerdos de colaboración o planes de gestión específicos para la preservación, conservación y restauración de la biodiversidad en el área del Estero Pichicoreo.</p> <p>- No existe un estudio de eficiencia reciente que demuestre que la infraestructura de riles y ensilaje, diseñada hace más de veinte años, tenga la real capacidad para procesar el aumento de carga orgánica de 72 a 300 toneladas al año. La infraestructura de riles y ensilaje necesita un estudio actualizado que cumpla los estándares del 2026.</p> <p>- Aunque tienen derechos de agua, el aumentar la biomasa podría alterar la relación entre el agua captada y la calidad del agua devuelta al estero. ¿Se habrá evaluado científicamente la capacidad de carga del Estero?, ya que esto podría elevar el riesgo de enfermedades y la necesidad de productos químicos, afectando la salud del cuerpo de agua receptor.</p> <p>- Sin un análisis cartográfico detallado por parte de la entidad, no es posible descartar impactos negativos, sobre áreas de alto valorecológico cercanas a nuestra comuna.</p> <p>- Se solicita al titular indicar la comuna del domicilio tributario, en caso de que no sea la comuna se solicita hacer la modificación a la comuna donde está instalada.</p>	
<p>Resulta improcedente que el titular no haya presentado la vinculación de su propuesta con la "Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la Región del Biobío". Un aumento productivo de tal magnitud (de 72 a 300 toneladas anuales) carece de sustento científico si no demuestra cómo la innovación tecnológica mitigará la presión adicional sobre un ecosistema ya intervenido, provocando una incompatibilidad con la Estrategia Regional de Innovación y Conocimiento.</p> <p>La propuesta pretende cuadruplicar la biomasa neta anual utilizando infraestructura de tratamiento de RILES y ensilaje diseñada hace más de 20 años (con base en la Resolución Exenta N° 250/2002). Desde una perspectiva técnica, no existe evidencia actualizada que certifique que dicha tecnología antigua posea la capacidad real para procesar el incremento de la carga orgánica bajo los estándares de exigencia ambiental proyectados al año 2026, visualizando así la carencia del proyecto en Estudios de Eficiencia de Infraestructura Crítica.</p> <p>El proyecto no ha profundizado su vínculo con la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad 2022-2035. Es nuestro deber exigir al titular planes concretos de preservación y restauración de la biodiversidad local, más allá del simple cumplimiento</p>	<p>• <i>Oficio ORD N°61 de fecha 05-02-2026 de la I. Municipalidad de Quilleco</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

de límites de emisión, dado que el aumento de densidad de peces eleva el riesgo de enfermedades y la necesidad de productos químicos que alteran la calidad del agua devuelta al cauce.

De acuerdo con el "Plan de Acción Comunal Contra el Cambio Climático Quilleco", la zona presenta una vulnerabilidad "Muy Alta" ante la pérdida de flora y un riesgo "Muy Alto" para la salmonicultura por la menor provisión de agua dulce. El Estero Pichicoreo y la cuenca del Río Duqueco (donde se inserta el proyecto) muestran una sensibilidad crítica y un descenso del nivel freático debido al aumento del volumen de agua extraída. Un incremento del 316% en la producción sin una reevaluación científica de la capacidad de carga del cuerpo receptor pone en riesgo inminente la salud biótica del estero vulnerando nuestros Ecosistemas y por ende la correlación con nuestro PACCC.

El titular ha omitido un "análisis geográfico detallado" en relación con los sitios prioritarios para la conservación identificados en la zona. Sin esta cartografía, no es posible descartar impactos negativos sobre áreas de alto valor ecológico en nuestra comuna, lo cual contraviene el principio preventivo que rige la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.

Si bien el proyecto original cumplía con los límites de descarga, el aumento masivo de producción podría elevar la Carga Contaminante Media Diaria por encima de lo que el sistema de tratamiento actual puede procesar de manera eficiente para mantener las condiciones de un ambiente libre de contaminación. Se requiere un peritaje técnico que determine si el contenido natural del estero ha sido ya degradado por la actividad histórica de la planta, imposibilitando la absorción de nuevas descargas. Para evitar también un riesgo de Incumplimiento del Decreto Supremo 90/2000.

Para finalizar, otro aspecto que se considera muy importante y se observa con preocupación, es la ausencia de una "bajada de información" efectiva y oportuna hacia la comunidad local por parte del titular. Según la visión de esta administración, Quilleco se debe proyectar como un territorio que se consolida mediante la "participación activa de sus habitantes". La falta de instancias donde se haga partícipe a la ciudadanía de las implicancias del aumento de biomasa productiva se condice con esta visión Municipal, la cual se sustenta en la entrega de "servicios municipales participativos" y en un Gobierno Local basado en la identificación de las necesidades de sus habitantes.

**Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Componente arqueológico:</u></b></li> </ul> <p>El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300. Por lo tanto, se solicita subsanar las siguientes observaciones en la próxima Adenda:</p> <p>I.- A partir de la revisión de los antecedentes presentados en esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el CMN toma conocimiento que el proyecto tiene como objetivo aumentar la producción de la actual Piscicultura Pichicoreo. Este incremento se logrará mediante la optimización del uso de la infraestructura existente y no contempla la realización de una fase de construcción que requiera de movimientos de materiales y excavaciones, dado que el aumento de biomasa se logrará a través de la optimización de las unidades de cultivo y unidades auxiliares existentes en la piscicultura. Por su parte, el proyecto cuenta con dos resoluciones de calificación ambiental (RCA) N° 250/2002 del proyecto original “Piscicultura Pichicoreo” y la RCA N° 342/2014 que califica el proyecto “Ensilaje de la mortalidad y tratamiento de RILes en la Piscicultura Pichicoreo, Sector Villa Alegre, Comuna de Quilleco, Sociedad Piscicultura Pichicoreo Ltda”.</p> <p>Al respecto se indica que, no es factible efectuar la adecuada evaluación de los efectos, características o circunstancias de un proyecto sobre los componentes descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 cuando las obras del proyecto original ya fueron ejecutadas generando impacto en el área de emplazamiento, por lo que tampoco es factible descartar que no hayan ocurrido intervenciones a Monumentos Nacionales.</p> <p>II.- Se toma conocimiento que en el anexo 15 sobre prospección arqueológica se remite el informe de inspección visual arqueológica y los tracks en formato kmz de la misma. Al respecto, el CMN se pronuncia conforme con la información remitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Componente paleontológico:</u></b></li> </ul> <p>El titular remite en el Anexo 16 de la DIA el informe respecto al componente paleontológico. En relación a lo anterior, este indica que el proyecto se encuentra emplazado sobre la Formación La Montaña (PIH, Pleistoceno) conformado por arenas y limos (Ferraris, 1981). Por lo que, al coincidir con los antecedentes que maneja el CMN, este se pronuncia conforme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Oficio ORD N° 462 de fecha 29-01-2026 del Consejo de Monumentos Nacionales</i></li> </ul>
<p><b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Municipalidad de Quilleco considera que el proyecto no es plenamente compatible con los planes de desarrollo comunal y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Oficio ORD N°61 de fecha 05-</i></li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>

territorial en su forma actual. El pronunciamiento se mantendrá como desfavorable o condicionado hasta que el titular resuelva y responda técnicamente las observaciones mencionadas	<i>02-2026 de la I. Municipalidad de Quilleco</i>
--	---

**María Eliana Vega Fernández**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región del Biobío

CUN/RAMM

Distribución:

CC:

Erwin Patricio Escalona Rivas (Oficial de Partes) <eescalona.8@sea.gob.cl>

Pamela Haro Sutherland (Coordinador de PAC) <pamela.haro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167865434>