

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación Piscicultura Río de la Plata”

Nombre del Titular: Salmones Camanchaca S.A.
Representante Legal: Manuel Arriagada Ossa
Domicilio: Diego Portales 2000, Piso 13, Puerto Montt, Región de Los Lagos
Correo electrónico: daniela.alarcon@camanchaca.cl

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del “**Ampliación Piscicultura Río de la Plata**”, 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 Piscicultura Río de la Plata**”, la que deberá entregarse hasta el 26 de marzo 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 el Sr. Mario Sanhueza Acuña, dirección de correo electrónico msanhueza.10@sea.gob.cl , número telefónico 65-2562000.

1. Descripción de proyecto

Área de Influencia y cartografía

1.1.- Se solicita presentar una caracterización geológica e hidrogeológica, a una escala adecuada, del sector de emplazamiento del proyecto.

1.2.- Se solicita incluir, en formato shape o kmz, los receptores de ruido de fauna, así como los elementos territoriales de interés, específicamente lo referido a productores agropecuarios cercanos al área de influencia del proyecto, incluyendo las vías que se utilizará para el transporte de personal e insumos tanto para la fase de construcción como de operación del Proyecto.



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

- a. Partes y obras de la piscicultura “situación actual”
- b. Partes y obras de la piscicultura “situación proyectada”.
- c. Punto de captación y restitución de agua en Río de la Plata.
- d. Estaciones de muestreo listadas en Tabla 1 del Anexo 15 (Línea base limnología).
- e. Puntos de ubicación de las fuentes emisoras de ruido y vibraciones (maquinaria y equipos) de las etapas de construcción y operación, indicadas en el Anexo 8- estudio de impacto acústico.
- f. Ubicación de los receptores humanos, indicadas en el Anexo 8 – estudio de impacto acústico.
- g. Puntos de ubicación de los receptores de fauna indicadas en el Anexo 8 – estudio de impacto acústico.
- h. Isolíneas de mapas de ruido diurno y nocturno, tanto del componente humano como de fauna nativa, de las fases de construcción y operación del proyecto indicadas en el Anexo 8 – estudio de impacto acústico. Respecto a lo señalado en el punto 1.10 “Descripción cronológica de sus fases” de la DIA, se indica en la Tabla 4 que la duración de la fase de construcción es de 12 meses. Posteriormente, se indica que, “dadas las condiciones de mercado, se podrán dividir las actividades contempladas en la fase de construcción, en 2 años, según se presenta en las siguientes tablas”. De acuerdo con lo anterior, se presentan las tablas 5 y 6 en las cuales para el año 1, se indica una duración de 7 meses de la fase de construcción y para el año 2 una duración de 12 meses de la misma fase. Lo anterior causa confusión, por lo cual se solicita al Titular aclarar lo anterior y presentar solo un cronograma con la duración de la ejecución de la fase de construcción. La información definitiva deberá además coincidir, con la documentación entregada en la DIA y en sus anexos.

Hidrología y Línea Base Hidrológica

1.4.- Dado que el Proyecto contempla actividades de acondicionamiento del terreno, excavación, movimientos de tierra y construcción de fundaciones, se solicita presentar un plano en corte y elevación que permita cotejar los niveles freáticos en su condición más desfavorable, respecto a las excavaciones y fundaciones proyectadas, lo anterior con la finalidad de aclarar si existe la posibilidad de que las fundaciones o alguna otra estructura pudiera interactuar con las aguas subterráneas.

1.5.- Se solicita indicar si se requerirá de la actividad de agotamiento de napas subterráneas y, de ser así, describir la metodología a emplear.

1.6.- En caso de deprimir la napa o afectar de alguna manera las aguas subterráneas, se solicita evaluar si hubiera pozos susceptibles de ser afectados cercanos dentro del radio de 200 metros del punto en el cual se ubica el Proyecto, incluyendo aquellos amparados en el artículo 56 del Código de Aguas.

1.7.- Se solicita indicar los consumos de agua provista para la fase de construcción junto a un protocolo que permita hacer un seguimiento de la procedencia de las aguas a fin de corroborar que provenga de fuentes autorizadas y proponer el medio de verificación correspondiente.

1.8.- Se solicita presentar una tabla comparativa con los caudales medios mensuales que permitan cotejar el uso actual y futuro de aguas. Se hace presente al Titular que, la posesión de derechos de aprovechamiento de aguas no garantiza la no generación de efectos adversos significativos; por consiguiente, se solicita realizar un análisis de significancia de impactos asociados a la extracción adicional de aguas para la ampliación del proyecto.

1.9.- Se solicita verificar la capacidad de las obras de captación, canal de conducción y obra de descarga o restitución aprobadas en relación con los aumentos de caudal; a partir de ello, se deberá determinar si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

requiere modificar las obras existentes, en cuyo caso será aplicable el PAS 156 o 157 dependiendo del tipo de obras que se proyecten.

1.10.- De la revisión del informe Línea Base Hidrología, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información presentada en la DIA, a fin de dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Se solicita al titular entregar en un archivo shape o kmz las áreas aportantes identificadas en la Tabla 6.1 para su revisión.
- b) Respecto de la determinación de caudales medios mensuales para distintas probabilidades de excedencia, se utilizó la información disponible de la estación fluviométrica Río de La Plata ante junta Hueyusca. La información disponible fue utilizada para calibrar el “modelo hidrológico Muñoz (2010)” que, según lo declarado, corresponde a un método iterativo que utiliza simulaciones de Montecarlo hasta lograr el mejor ajuste. Al respecto, es preciso señalar que en el sector existe otra estación fluviométrica correspondiente a la estación “Río Hueyusca en Camarones”, ubicada aguas abajo de la confluencia con el Río de La Plata. Por tanto, se solicita utilizar ambas estaciones para la extensión y relleno estadístico, y posterior transposición de caudales, antes de ejecutar el método iterativo propuesto. El análisis se deberá realizar en base a los registros de las estaciones fluviométricas, mientras el modelo indirecto propuesto puede ser utilizado solo para complementar estadística faltante para cumplir con el mínimo de 25 años.

El método iterativo propuesto genera el fenómeno de incerteza y equifinalidad, sobre todo porque los datos de entrada de evapotranspiración potencial y precipitación no corresponden a mediciones directas, sino que corresponden a estimaciones (ETp) o corresponden a datos pluviométricos que no necesariamente son representativos de la zona de estudio. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita entregar los datos de entrada de precipitación y evapotranspiración potencial utilizados para cada mes en formato Excel o txt, así también las planillas de cálculo de relleno estadístico y transposición de caudales, según corresponda.

Respecto del análisis estadístico, se solicita entregar una tabla resumen con los resultados del test de bondad ajuste para cada función de probabilidad utilizada a fin de justificar que se ha utilizado la función que logra el mejor ajuste en cada mes analizado.

- c) En atención al cálculo de los caudales de crecida, el Titular determina un área aportante de la cuenca de estudio de 47,276 km² para O1 y de 65,804 km² para O2, para lo cual utiliza el Método Racional para estimar los caudales para distintos periodos de retorno. No obstante, se debe hacer presente que la Guía Metodológica de Proyectos de Modificación de Cauce (DGA, 2016) señala que dicho método no es aplicable a cuenca con áreas mayores a 20 km², y que para el caso de áreas mayores a lo indicado se podrá hacer uso de 3 métodos, utilizando el más conservador entre: Hidrograma Unitario, Análisis regional de crecidas, contenido en el denominado método DGA-AC y, por último, Verni-King modificado.

Por tanto, se solicita al Titular recalcular los caudales de crecida en atención a los lineamientos que establece la Guía en función de las áreas aportantes. Se solicita al Titular presentar las planillas con las fórmulas activas para su adecuada revisión por parte de la DGA Región de Los Lagos. En cualquier caso, se solicita indicar la aplicabilidad de la determinación de caudales de crecida, ya que no se ha presentado un modelo hidráulico asociado a inundaciones o se ha señalado otro objetivo.

1.11.- Respecto del Informe Caudal Ambiental, la evaluación ambiental por parte de la DGA Región de Los Lagos se realiza en observancia de la Minuta DGA N°267 de 2011 “Establece Criterios y Metodología para la Determinación de Caudal Ecológico en el Marco del SEIA” y la “Guía Metodológica para determinar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

caudal ambiental en centrales hidroeléctricas en el SEIA” (SEA, 2016). Se hace presente que la Dirección General de Aguas se referirá únicamente a las materias de su competencia, mientras que las demás componentes asociadas al Caudal Ambiental deberán ser observadas por los organismos competentes. Al respecto, se tienen las siguientes observaciones:

- a) En el numeral 4 sobre caracterizaciones de la calidad del agua, se advierte que el Titular realiza la caracterización solo con muestras puntales de la campaña de febrero de 2024. Al respecto, la Guía de caudal ambiental de 2016 señala que “...la caracterización fisicoquímica debiera contemplar como mínimo los siguientes parámetros: temperatura, oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y turbidez, y sus magnitudes medias y variaciones espacio-temporales para las cuatro estaciones del año. Considerando que en los cursos fluviales la variación temporal de los parámetros (estacional e incluso intradiaria) puede ser considerable, es muy importante que la cantidad y momento de las mediciones tengan la suficiente representatividad y validez para una adecuada caracterización fisicoquímica del sistema. (énfasis agregado)”. En atención a lo anterior, se desprende que la cantidad de información considerada por el Titular para caracterizar la calidad de las aguas, no genera una representatividad suficiente para dar conformidad en este apartado. Por tanto, se solicita al Titular realizar una caracterización fisicoquímica de la calidad de las aguas de acuerdo con lo señalado en la Guía.
- b) Para efectos del seguimiento, la misma Guía expone que: “La calidad fisicoquímica de las aguas puede verse alterada en forma directa o indirecta por la regulación del caudal, ya que puede favorecer eventos de eutrofización en el río, alterar la temperatura, disminuir la cantidad de oxígeno disuelto y modificar la capacidad de aireación del río. Se recomienda que el monitoreo de la calidad de las aguas se realice en conjunto con el monitoreo ecológico, es decir, en los mismos subtramos seleccionados de las AIE para el cálculo de caudal ambiental y manteniéndose los periodos de muestreo según la estacionalidad”. En tal sentido, se solicita un plan de monitoreo de la calidad de las aguas en el tramo correspondiente; para el cual, se deberá proponer los puntos de control y los umbrales como indicador de cumplimiento, en virtud de los resultados de calidad de base. Se hace presente que las Normas pueden ser utilizadas como referencia, pero no como indicador de cumplimiento, el que debe estar dado por la condición basal.
- c) Para el caso de las AIA se debe obtener como mínimo 1 perfil topobatimétrico en la sección más crítica en términos de requerimiento de caudal, para cada una de ellas. Se solicita indicar el número de perfiles realizados y entregar un plano en planta o kmz con la ubicación de los perfiles. Se deberá tener presente el aporte de la quebrada El Hueñi, tanto para la definición de los perfiles como su incorporación en el modelo hidráulico, a fin de tener una caracterización más precisa del tramo estudiado.
- d) Se solicita incorporar aforos de la zona de estudio, considerando el tramo aguas arriba y aguas abajo de la quebrada El Hueñi.
- e) Respecto de la determinación del Coeficiente de Rugosidad de Manning, se solicita justificar cada uno de los valores asumidos mediante el método de Cowan. Asimismo, se hace presente que, si las condiciones de rugosidad son variables en el tramo, esto deberá quedar reflejado en cada perfil.
- f) Respecto de la modelación numérica hidráulica, se solicita adjuntar los archivos digitales de la modelación en HEC-RAS para su revisión; para lo cual se deberá tener presente lo siguiente:
 - Se deberá justificar las condiciones de borde utilizadas, tanto los caudales de entrada como las pendientes, cotas, curvas de descarga, según corresponda.
 - En la geometría, en los perfiles transversales se deberá indicar la variación de rugosidad según sea el caso y definir los bordes en atención a la condición real del perfil, lo que será comprobado con el plano en planta o kmz solicitado anteriormente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

- Se deberá poner atención en el cuadro de notas y advertencias del software y utilizar las herramientas que dispone el mismo para reducir los “warnings” lograr resultado más precisos.
 - Justificar los coeficientes de expansión y contracción de cada perfil modelado, según condiciones reales del cauce.
 - El modelo deberá considerar el aporte de caudal del estero El Hueñi que se localiza en el tramo de estudio, para lo cual puede hacer uso de la función “junction” o, a lo menos, incluir el aporte de caudal en el perfil ubicado aguas abajo de la confluencia Finalmente se solicita actualizar la referencia bibliográfica, ya que se presentan versiones desactualizadas y otros documentos se han dejado sin efecto.
- g) Finalmente se solicita actualizar la referencia bibliográfica, ya que se presentan versiones desactualizadas y otros documentos se han dejado sin efecto.

1.12.- Respecto del Modelo de Dispersión (Anexo 17 de la DIA), se solicita aclarar, ampliar o rectificar la información presentada en la DIA, a fin de dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) A partir de las observaciones de la Línea de base hidrológica, se deberán actualizar las modelaciones.
- b) Sin perjuicio de lo anterior, se solicita justificar los caudales de simulación. En cualquier caso, se deberá analizar el escenario más desfavorable, es decir, descarga máxima y caudal receptor mínimo.
- c) Se solicita justificar la elección de los parámetros a modelar.
- d) En la tabla 3-2 del documento Anexo 17, se hace referencia a muestreos de invierno que no fueron observados en la DIA. Se hace presente que en el informe de Caudal Ambiental se hace referencia únicamente al muestreo de febrero. Se solicita aclarar y acompañar los resultados de todos los muestreos.
- e) En la página 7 del Anexo 17 se declara: “...no se dispone de suficiente información topo-batimétrica aguas abajo de la descarga para realizar simulaciones hidrodinámicas y de calidad del agua que permitan estimar áreas de impacto del efluente”. Al respecto, se hace presente que este corresponde al tramo más relevante para evaluar los impactos asociados a la descarga de manera que el estudio deberá ser complementado con mediciones topográficas directas del cauce, en toda el área de influencia.
- f) En la página 15 del Anexo 17 se declara lo siguiente: “...Es necesario mencionar que, debido a la falta de datos de calibración y validación, el modelo no pudo ser calibrado ni validado. Además, gran parte de los datos topobatimétricos (datos fundamentales para realizar un modelo hidrodinámico confiable y realista) debieron ser estimados de forma indirecta. Por lo anterior, los resultados generados en este estudio deben ser considerados como una estimación aproximada”. Al respecto se solicita complementar la información topobatimétrica y de calidad de aguas para lograr resultados más confiables y establecer correctamente el área de influencia del proyecto. De otra forma, no es posible evaluar correctamente los impactos.
- g) Respecto de la presentación de resultados, se solicita entregar tablas numéricas o gráficas que permitan observar la variación de la concentración de cada uno de los contaminantes analizados en función de la distancia y la correspondiente comparación con la condición sin proyecto.
- h) Se solicita realizar un análisis de componentes que no se diluyen tales como aceites y grasas.



1.13.- Considerando que el Proyecto contempla nuevas edificaciones, se solicita indicar cuál será el manejo de las aguas lluvias, aclarar si se considera la habilitación de un sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvias y, en caso afirmativo, señalar el destino final de las aguas; además de presentar un plan de manejo de aquellas aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios, etc., a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas, ya sea de manera directa o a través del sistema de evacuación y drenaje, teniendo presente que en el área de emplazamiento la pluviometría.

1.14.- Se solicita realizar una caracterización hidráulica de los cauces internos y periféricos del proyecto, ya que, si bien se identifica la presencia de cauces en el área de emplazamiento del Proyecto, no se realiza un análisis de ellos.

1.15.- En el caso de que se efectúe infiltración de aguas, se deberá realizar los ensayos que permitan determinar la tasa de infiltración básica del terreno; debiendo ser la calidad de la descarga o infiltración, igual o mejor que la del cuerpo receptor.

1.16.- En la DIA se indica el uso de hormigón para la construcción de infraestructuras y obras civiles. Al respecto, se solicita ampliar la información con relación a la metodología constructiva para el proceso de hormigonado y el lavado de los equipos y herramientas, ya sean estos camiones mixer, autohormigonera o mezcladoras móviles. Lo anterior, con énfasis en la prevención de la contaminación del recurso hídrico, superficial y subterráneo.

1.17.- En atención a que el Proyecto considera la actividad de excavaciones, movimientos de tierra y áreas de acopio, se solicita presentar un plan de manejo de aguas lluvias que pudieran tomar contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios, etc, a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas.

1.18.- Se solicita aclarar si dentro de las actividades contempladas en el proyecto se realizará el lavado de canoas de los camiones mixer; en caso afirmativo, se deberá detallar:

- a) Ubicación de las áreas destinadas para el lavado.
- b) Medidas implementadas para prevenir la contaminación del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- c) Sistema de manejo y disposición de las aguas residuales generadas. Lo anterior, con énfasis en la prevención de la contaminación del recurso hídrico, superficial y subterráneo.

1.19.- Se deberá aclarar si el agua del Río de la Plata, receptor de los efluentes de la piscicultura, es apto para el consumo animal según la NCh 1313; además, se deberá presentar los archivos kmz de los puntos de captación y evacuación del agua utilizada en el proceso productivo.

Componente Fauna

1.20.- Se deberá complementar el mapa de ubicación del área del proyecto añadiendo referencias claras a zonas cercanas que faciliten la identificación del predio; se sugiere incluir distancias en kilómetros y metros desde puntos de referencia significativos, tanto para las campañas de verano como de invierno, a fin de permitir una mejor orientación y comprensión del contexto geográfico del Proyecto.

1.21.- Se deberá especificar de manera detallada el instrumento utilizado para realizar el muestreo visual de anfibios nocturnos durante las campañas de verano e invierno. Esta información es crucial para asegurar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

validez y reproducibilidad de los datos recopilados, así como para evaluar la metodología empleada en ambas estaciones del año.

1.22.- Se deberá presentar la georreferenciación utilizando el sistema UTM (Datum WGS 84) asegurando que todos los elementos del Proyecto estén debidamente representados en formato SIG (shp o kml). Esto incluye la elaboración de cartografía digital que contemple todas las obras proyectadas, constituyendo un archivo que contenga puntos, líneas y/o polígonos según corresponda, además de herramientas que faciliten una mejor evaluación bajo este sistema.

1.23.- Se solicita proporcionar información en forma de polígonos que delimiten la zona de influencia, puntos de muestreo, transectos, puntos y estaciones de avistamiento, así como ubicaciones de instalación de trampas. Es importante que esta presentación se realice considerando la información recabada tanto en la campaña de verano como en la de invierno, asegurando una representación integral y precisa de todos los aspectos relevantes de estudio en el ámbito SIG.

1.24.- Se deberá eliminar la noción de "área de influencia preliminar" y sustituirla únicamente por "área de influencia del proyecto"; a fin de permitir una clara delineación del impacto del Proyecto, facilitando la comprensión de su alcance y efectos potenciales en el entorno.

1.25.- Se solicita presentar una descripción detallada del área de influencia del Proyecto, identificando las áreas más susceptibles de ser afectadas y considerando los niveles de ruido de fondo, el hábitat de relevancia, la afectación conductual y fisiológica de las especies de fauna silvestre presentes en el área, todo lo anterior, a fin de comprender los posibles impactos ambientales del Proyecto.

1.26.- Considerando la presencia de fauna íctica nativa en el área de influencia del Proyecto, para las cuales se dirigen esfuerzos sectoriales de conservación, se solicita 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.

1.27.- Respecto al Estudio de Limnología (Anexo 15. Línea base limnología), se indica que se muestrearon 3 estaciones posterior a la descarga; al respecto y considerando el área de influencia de ecosistemas acuáticos indicado en la figura N°27 de la DIA, se solicita ampliar el número de estaciones y abarcar la totalidad del área de influencia. Para ello, se deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal en cada uno de ellos, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. Para lo anterior, se sugiere utilizar la "Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile" (Fuente: FIPA N°2016-46).

Se hace presente al Titular que, previo a la ejecución de las actividades en terreno, se deberá notificar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura 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>.

1.28.- Se solicita presentar informe sobre bioindicadores de calidad del agua en la zona de descarga de los efluentes tratados de la piscicultura en el Río de La Plata.

Componentes Suelo, Flora y Vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

1.29.- Se solicita señalar el instrumento y la metodología utilizada para los cálculos de pendiente presentados en la DIA.

1.30.- Se solicita aclarar porque las calicatas 2, 3 y 4 presentan una profundidad efectiva de suelo uniforme, sin embargo, la calicata 1 ha sido clasificada con una profundidad diferente, siendo que todas tiene la misma profundidad efectiva. Esta clasificación debe ser revisada para asegurar una coherencia en la interpretación de los datos. Asimismo, se deberá caracterizar la serie de suelo presente en el área de influencia del Proyecto conforme a las unidades de análisis definidas, lo que permitirá comprender mejor las propiedades edáficas y su relación con las condiciones del proyecto.

1.31.- Se solicita aclarar el factor limitante del suelo utilizado para la clasificación de éste, puesto que se ha señalado que la inundación es el factor limitante, sin embargo, el suelo es clasificado como bien drenado.

1.32.- Se solicita incluir y detallar las condiciones iniciales y relevantes para la evaluación del Proyecto, que incluye información sobre flora y vegetación existente; lo anterior, a fin de facilitar una mejor visualización y análisis de los espacios involucrados, sino también un adecuado seguimiento de los efectos de las obras y acciones del Proyecto sobre dicha componente ambiental. Se solicita ampliar la información incluyendo un informe para hongos, componentes importantes en los procesos medioambientales.

Emisiones y efluentes

1.33.- Se solicita indicar la fecha de medición de ruidos, ya que en el informe Acústico no se encuentra esta información. Del informe acústico se indica al titular que en la página 12 declara que el Calibrador de Terreno es Larson & Davis CAL 200 y en el certificado aparece como CAL 150, se solicita aclarar.

1.34.- Se solicita detallar cuáles serán las medidas y las acciones a implementar en la fase de construcción del proyecto, dirigidas a evitar la alteración del ecosistema acuático producto de las obras a realizar debido a la posible descarga o remoción de sedimento, principalmente el área asociada a la construcción de la bocatoma.

Medio Humano

1.35.- Se solicita presentar información tendiente a identificar si existe algún tipo de uso cultural, espiritual o recreativo, del Río de la Plata por parte de grupos humanos; considerando como referencia para el levantamiento de dicha información, el alcance de la dispersión/dilución de la descarga de RILes en el cuerpo de agua receptor.

1.36.- Respecto del tránsito de camiones y maquinaria desde y hacia el proyecto, en los Tramos 1 y 2, durante las fases de construcción y operación, se solicita abordar lo siguiente:

- a) Referirse a las acciones que se realizarán a fin de no afectar a vecinos y vecinas del área de influencia que habitan y/o hacen uso de las principales rutas no pavimentadas (Tramo 1 y 2) debido a emisiones de polvo en suspensión durante los períodos sin lluvias.
- b) Indicar si se considera mantención de las mismas rutas durante la fase de operación del proyecto.
- c) En caso de considerar aquello como compromiso ambiental voluntario, especificar detalles según fichas de fiscalización y seguimiento.

Estudio de Emisiones Atmosféricas

1.37 Con respecto al Anexo 9. Informe Estudio de estimación y modelación de la dispersión de emisiones atmosféricas, se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

a. Con el fin de poder comprender y revisar los cálculos realizados para la obtención de las emisiones de partículas y gases incluidas en el anexo para cada fase del proyecto, se solicita al Titular adjuntar hoja de cálculo que muestre procedimientos, datos base, valores entregados, cálculos realizados, entre otros.

b. Se solicita presentar dos cronogramas, uno general y otro específico, para las diferentes fases del proyecto informadas por el Titular, tal como se indica en el numeral 1.5 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>.

c. Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes para cada una de las fases del proyecto. Se aclara que dicho cálculo debe realizarse como se explica a continuación:

En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.

De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.

Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la Guía antes mencionada. Importante considerar el valor de esponjamiento allí indicado y reportar una tabla con los vehículos que utilizará el proyecto, tara (peso de vehículo sin carga), capacidad volumétrica (m³), capacidad másica (t) y peso promedio entre vehículo cargado y descargado. También incluir una segunda tabla con los distintos materiales a transportar cada año, volúmenes, densidades, pesos, vehículos que lo transportan, ruta utilizada para su transporte y número de viajes (ver ejemplos de Tablas 4.5 y 4.6 de la Guía antes mencionada).

Es importante mencionar que la información obtenida del número de viajes es un insumo tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Por lo anterior, dichos cálculos deberán actualizarse con base en esta información y ser incluidos en el archivo Excel solicitado de la estimación de emisiones.

d. Se solicita al Titular que, en el caso de utilizar formulas y factores de emisión que no sean los señalados en la guía anteriormente mencionada, como los utilizados para realizar la estimación de emisiones de combustión del grupo electrógeno y combustión en calderas, deberá adjuntar los documentos formales de donde proviene dicha información, además de indicar referencias de dónde se encuentra la misma. Por ejemplo, debe indicar el capítulo o sección del documento, número de página, entre otros, que permita acceder a la información fácilmente. Lo anterior, con la finalidad de revisar que los valores utilizados son los correctos para la actividad o fuente emisora.

e. Se solicita ampliar la presentación, adjuntando las fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).

f. Con respecto a las emisiones relacionadas al Movimiento de tierras, el Titular realiza estimaciones relacionadas a Escarpe, Excavación, Carguío y volteo de material y Compactación. Se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

complementar la estimación de emisiones relacionadas a Erosión de material en pila y Nivelación. Se sugiere revisar información relacionada para dicho cálculo en la guía mencionada, numerales 3.4 y 3.7.

g. Se solicita al Titular realizar la estimación de emisiones atmosféricas para la fase de cierre del proyecto.

h. Respecto a lo presentado en el punto 7.4 Resumen de emisiones, se solicita al Titular realizar la sumatoria de las emisiones a generar en un mismo año, correspondiente a la operación actual, más la fase de construcción, ya que las mismas se superponen.

i. Se solicita informar las medidas de control con respecto a la generación de emisiones atmosféricas por el proyecto en evaluación. Se deberá presentar un plan de control de emisiones orientado a reducir las mismas, cuyas acciones a implementar deben estar descritas como compromiso ambiental voluntario, señalando el lugar, fecha y oportunidad de su implementación, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA.

1.38 Con respecto a las anteriores observaciones, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo del informe de emisiones y por ende la modelación corregida, que incorpore las observaciones antes señaladas. Lo anterior, con el fin de verificar de que a partir de la ejecución del proyecto no se genere o presente un riesgo para la salud de la población.

Cambio Climático

1.39 De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 21. Análisis de Cambio Climático, se tienen las siguientes observaciones:

a. Respecto a lo indicado en la “Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (2024), para el paso 1 el Titular deberá revisar si el proyecto se vincula con el o los sectores vulnerables señalados en el Artículo 9 de la Ley N°21.455, Marco de Cambio Climático y en la Contribución Determinada a Nivel Nacional, en específico para el sector de pesca y acuicultura.

b. Sobre el punto 4.1.1 Factor localización, el Titular deberá presentar un resumen de la condición de riesgo climático y en qué medida se encuentra, esto indicando qué cadenas de impactos presentan los niveles medios a altos en el área de localización del proyecto.

c. En relación a lo presentado en la tabla 2. Amenazas climáticas en la comuna de Purranque del punto 4.1.2 Factor temporalidad, el Titular deberá presentar los índices climáticos del Explorador de Amenazas Climáticas de ARClím en una resolución de 5x5 km², tal como lo indica la guía, este análisis permitirá profundizar información que no se encuentra disponible en las cadenas de impactos y que son relevantes para el área de emplazamiento del proyecto. Se recomienda analizar las series de tiempo por índice climático, lo que le permitirá visualizar la probabilidad de existencia de eventos meteorológicos extremos.

d. En el punto 4.1.5 Descargas de contaminantes al medio ambiente, el Titular deberá estimar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta (SLCF), considerando en este grupo lo siguiente: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, amoníaco o gas de amonio, compuestos orgánicos volátiles distintos del metano el material particulado, incluyendo el carbono negro. Para la estimación de GEI y SLCF la guía citada de forma precedente recomienda considerar las Directrices del IPCC 2006, presentes para revisión en el siguiente enlace: <https://www.ipcc->



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html Esta información debe ser presentada incluyendo toda la vida útil del proyecto, por cada fase y en base anual.

Se recomienda utilizar factores de emisión para Chile o en su defecto, factores disponibles en bibliografía especializada como los presentados en “Guía Metodológica para la Estimación de Emisiones Provenientes de Fuentes Puntuales, RETC (Ministerio del Medio Ambiente, 2019), los publicados por el IPPC, el documento Air Pollutant Emission Inventory Guidebook de la EEA33, el compendio AP-42 de la USEPA34 o los inventarios nacionales de las Partes de la CMNUCC”.

e. Sobre el punto 4.1.5 Descargas de contaminantes al medio ambiente, en relación con los residuos sólidos, en el capítulo 3.2 Relación del proyecto con políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal de la DIA, en la medida 3.1 del Plan de acción regional de cambio climático Región de Los Lagos, el Titular indica que, “cuanto los lodos, mortalidad y material reciclable (papeles, cartones y plásticos) generados serán enviadas como primera opción a sitio de valorización”. Se solicita al Titular que lo anteriormente mencionado quede descrito en un compromiso ambiental voluntario (CAV).

f. En la tabla 5, el Titular indica que, “Cabe señalar, que la comuna de Purranque no ha sido declarada una zona latente, ni saturada, para ningún contaminante atmosférico”. Se aclara al Titular que parte de la comuna de Purranque está incluida en la zona saturada de la macrozona centro norte de la Región de Los Lagos, de acuerdo al D.S N°24 del 2020, publicado en el Diario Oficial el 29 de enero de 2021; sin embargo, la localización del proyecto no se encuentra dentro de dicho polígono. Se solicita al Titular rectificar lo indicado.

g. Sobre los antecedentes presentados en Punto 4.1.6, Objetivos del proyecto, donde se identifican riesgos e impactos, por la pérdida de calidad de las aguas o la descarga de contaminantes, lo que sumado a la extracción o uso de recursos naturales susceptibles a los efectos del cambio climático, más la ejecución de obras permanentes (vida útil de más de 20 años) se identifica como una sinergia negativa entre los impactos originados por el proyecto y la evaluación de los componentes ambientales hacia condiciones más desfavorables. Por lo tanto, se deben predecir los impactos y evaluar su significancia considerando el cambio climático.

Impacto Odorante

1.40 Con respecto al Anexo 11.1.2. Estudio de Impacto Odorante, se tienen las siguientes observaciones:

a. En cuanto a la sección 1. Resumen, se solicita lo siguiente:

Presentar para cada escenario, un diagrama del proceso productivo en completitud, en el cual se identifique de manera clara las fuentes emisoras de olor.

Corregir la clasificación de las fuentes: Estanques de cultivo exteriores (existente), Silo de mortalidad (existente y modificado), Filtros Rotatorios (existente y nuevo), Pozos de decantación (existente), Estanques de lodos (proyectados), las cuales se identificaron como fuentes de volumen, pero corresponden a fuentes de área.

Ampliar la información sobre los Ecuilibradores. En el Capítulo 4 de la DIA, específicamente en la Figura 11 Diagrama de flujo sistema de tratamiento de RILes y en el punto 4.2.3.1 Sistema de Tratamiento de RILes, se señala que “todas las corrientes de agua sucia ingresan a 2 estanques de homogenización de aproximadamente 200 m³ cada uno. El objetivo fundamental de estos estanques es poder disminuir cargas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

puntuales de los componentes del RIL, buscando mantener su homogeneidad antes de su ingreso al tratamiento fisicoquímico”. En base a lo anterior, se solicita justificar por qué estos estanques no se consideran como fuentes emisoras de olor, o, en su defecto, incorporarlos en el estudio.

b. En el punto 5.2.2.1. Emisiones de olor del anexo, se solicita al Titular ampliar la información presentada en las Tablas N° 20 y N°22, que muestran las emisiones de olor de las fuentes modeladas para el escenario actual y proyectado. Se solicita incluir una tabla u hoja de cálculo Excel por escenario, con todos los parámetros utilizados para el ingreso de cada fuente emisora al modelo de dispersión CALPUFF, presentando al menos:

- Fuente emisora de olor.
- Coordenadas UTM en metros.
- Altura de emisión en metros.
- Dimensiones de las fuentes de área en metros (largo, ancho o radio).
- Dimensiones de las fuentes de volumen en metros (alto y ancho).
- Área de emisión en metros cuadrados.

c. Se solicita al Titular presentar los archivos KMZ con la ubicación de los receptores, el perímetro del proyecto, las fuentes emisoras del escenario actual y proyectado, así como las isolíneas correspondientes a ambos escenarios.

d. Se solicita al Titular presentar una nueva fotografía del Silo de mortalidad, en la cual se observe claramente el punto de emisión al ambiente que se consideró, ya que no se logra apreciar en la Figura N°3 del Informe Muestreo Olores Piscicultura Río de la Plata.

e. Se solicita al Titular corregir la modelación de olores, específicamente para la fuente Estanques de cultivo en galpón, la cual fue modelada como una fuente de área, cuando en realidad corresponde a una fuente de volumen.

f. Se solicita presentar un Plan de Gestión de Olores que considere las directrices estipuladas en el Instructivo para la elaboración de un Plan de Gestión de Olor (PGO), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y disponible en el sitio web <https://olores.mma.gob.cl/planes-de-gestion-de-olor/>. Dicho documento debe incluir las operaciones normales de proceso, pero también debe ser capaz de anticipar y planificar los eventos anormales, contingencias e incidentes, formando parte importante de la gestión operativa de una instalación.

Fase de construcción

Escarpes y excavaciones

1.41 En la Fase de construcción, se presentan las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

a. En la sección 5.1.1.2 Escarpes y excavaciones, el Titular señala que para la ejecución de las obras, se contempla el retiro de la capa de suelo vegetal en las superficies a intervenir, seguido del perfilado del terreno, detallando en la Tabla 34 el material a generar. Al respecto, se solicita incorporar una segunda columna con la estimación del material generado expresada en kilogramos o toneladas, con el fin de mejorar la precisión de la evaluación.

b. En la sección 5.1.1.7 Pavimentos servicios exteriores, el Titular señala que en esta etapa se contempla la pavimentación de las áreas de circulación peatonal y vehicular. Al respecto se solicita la siguiente información:

- Indicar la materialidad de las vías internas (hormigón, asfalto u otro material)
- Cantidad de residuos sólidos a generar en tonelada/año, los que deberán ser incorporados a la información referente a la clasificación y cantidad de residuos a generar durante la etapa de construcción.

c. En la sección 5.1.7. Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar, el Titular indica que la cantidad de material a extraer es de 9.500 m³. Al respecto, se solicita complementar la información con los siguientes antecedentes:

- Informar la cantidad total estimada de material de excavación a generar en toneladas, para una mejor evaluación de su impacto y gestión.
- Especificar el sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras, detallando la cantidad de material que será reutilizado, trasladado a disposición final o destinado a otros usos.
- Indicar los procedimientos de reutilización, disposición o tratamiento del material excavado, asegurando su correcta gestión y minimización de impactos ambientales.
- Describir las acciones implementadas para prevenir la contaminación de cuerpos de agua por el arrastre del material excavado, incluyendo medidas de control de erosión y escorrentía.

Abandono

1.42 En la Fase de abandono, en relación con la sección 5.3.1 sobre el desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto, el Titular indica las actividades relacionadas a desmantelamiento de estructuras. Sin embargo, no indica las acciones a seguir con los materiales y/o residuos que se generen de dicha actividad. Con el fin de tener claridad sobre la gestión de dichos materiales y/o residuos, que permita analizar posibles efectos sobre los recursos naturales del área, se solicita informar la cantidad estimada de materiales y/o residuos del desmantelamiento proyectados, sitio de acopio temporal, y posteriores gestiones de traslado, a sitios de valorización y/o disposición final.

Residuos sólidos

Residuos sólidos de la fase de construcción

1.43 En la sección 6.5. Residuos sólidos, específicamente en la subsección 6.5.1. Residuos sólidos de la fase de construcción, el Titular presenta en la Tabla 75 una estimación de residuos sólidos no peligrosos de dicha fase. En relación con ello, se presentan las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

a. Respecto a los Residuos sólidos domésticos, se solicita aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

b. Respecto a los residuos sólidos industriales indicados como Movimientos de tierra, Maderas, recortes tabiques, y Despuntes metálicos, se solicita especificar la cantidad generada por tipo de residuo en masa (kilos o toneladas) de acuerdo a la clasificación de RCD presentada en el Anexo A de la NCh 3562:2019 "Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión" del Instituto Nacional de Normalización (INN) (<https://www.cdt.cl/wp-content/uploads/2022/06/NCH-3562.pdf>). Esta norma establece una clasificación para los residuos de construcción y demolición (RCD), así como las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición, además de los contenidos necesarios para un plan de gestión de RCD en obras de construcción y demolición.

Residuos sólidos

Residuos sólidos de la fase de operación

1.44 En la sección 6.5. Residuos sólidos, específicamente en la subsección 6.5.2. Residuos sólidos de la fase de operación, el Titular presenta una estimación de residuos sólidos domiciliarios, orgánicos e industriales generados en fase de operación. Al respecto se solicita:

a. Aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

b. Indicar el tiempo estimado de permanencia en el lugar de almacenamiento y frecuencia de retiro.

c. Indicar si contempla el transporte o este lo realizará un tercero autorizado. En este último caso, debe declarar que el transporte de los residuos lo realizará un tercero autorizado para estos efectos y podrá indicar el nombre de la empresa y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.

d. Declarar que la eliminación de los residuos se realizará en una instalación autorizada para estos efectos.

e. La cantidad de residuos no peligrosos generados en el año supera las 12 toneladas, por lo tanto, en el marco del D.S. N°1/2013 y del D.S. N°31/2018 (Ministerio del Medio Ambiente), al superar las 12 toneladas anuales, el Titular deberá especificar que los residuos generados en el establecimiento deberán ser declarados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). En cuanto a la documentación relacionada con los diferentes tipos de residuos generados, el proponente del proyecto deberá contar con los registros que permitan la identificación del generador, el transportista y el destino final de los residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

Residuos líquidos de la fase de operación

1.45 En cuanto a los residuos industriales líquidos a generar en la fase de operación, el Titular indica que “El efluente del Sistema de Tratamiento de RILes continuará descargándose al Río del de la Plata, dando cumplimiento a la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000. Límites máximos de concentración para descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales, sin capacidad de dilución”. Dichos valores también son utilizados como input para el modelo de dispersión de contaminantes presentado en Anexo 17. Al respecto, se solicita presentar los antecedentes que permitan afirmar que a partir de la implementación del nuevo sistema de tratamiento de RILes se alcanzarán dichas concentraciones, bajo un escenario de máxima producción. Para lo anterior, se deberán disponer de antecedentes referidos a las fichas técnicas de los equipos a utilizar en el tratamiento de los RILes y/o muestreos de calidad del agua en pisciculturas de similares características en cuanto a especies cultivadas, tratamiento de residuos líquidos y biomasa máxima a cultivar. De ser el caso, se deberá presentar un nuevo escenario de modelación de dispersión de contaminantes.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1.- En la página 214 del capítulo Normativa Ambiental Aplicable; el titular indica al DS 144/61 Minsal, Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Al respecto se indica que sólo el artículo 1 de este decreto supremo aplica a los proyecto y actividades del SEIA.

2.2.- En relación con la normativa de transporte, se solicita incorporar, en caso de que corresponda, la siguiente normativa:

- Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de La Ley de Tránsito.
- Decreto Supremo N°160, de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
- Decreto Supremo N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
- Decreto Supremo N°47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Se solicita incluir este decreto en el caso de que se requiera algún permiso de edificación, considerando que se trata de una modificación de proyecto; y, en caso contrario, se solicita justificar.

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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

2.4.- Debido a la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el Titular deberá incorporar la siguiente normativa:

- a) D. Ex. (MINECON) N°878 de 2011, entendiendo el presente decreto 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.
- b) D.S. (MINECON) N°461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
- c) NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

2.5.- Se solicita incluir 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 de 2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura en cuanto a debe cumplir con la capacidad mínima de desnaturalización y almacenamiento de dicha mortalidad estipulada en la normativa.

2.6.- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de limpieza de playas u otras asociadas al proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo estipulado 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, paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar 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.

2.7.- Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288, el CMN solicita la elaboración de un protocolo en caso de hallazgo paleontológico no previsto, que contemple al menos las siguientes acciones:

- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
- c) Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

- d) Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).

2.8.- Se solicita incorporar y dar cumplimiento a las siguientes ordenanzas municipales:

- a) Ordenanza N°03 de 2021, "Sobre Humedales de la Comuna de Purranque", que tiene por objeto regular la protección, conservación y preservación de los humedales y demás cuerpos y cursos de aguas superficiales continentales, ubicados dentro de los límites de la Comuna de Purranque, ya sea que se encuentren en terrenos privados, fiscales o en bienes nacionales de uso público.
- b) Ordenanza N°1 de 2009, "Sobre Medio Ambiente para la Comuna de Purranque", que tiene por objeto sistematizar las normas legales que regulan y velan por la protección y conservación del medio ambiente, a fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna. Respecto a esta última cabe indicar que se encuentra en proceso de modificación y entre otras materias considera el respeto de manera efectiva el derecho constitucional de los habitantes de la comuna a vivir en un ambiente libre de contaminación, dentro del ámbito de las atribuciones y potestades legales expresamente a las municipalidades.

2.9.- Se solicita aclarar de dónde provendrán los reproductores (trazabilidad), contar con los exámenes sanitarios correspondientes para evitar traslado de enfermedades u otros desde cuerpos de aguas ajenos a la Comuna de Purranque. Además, se requiere aclarar si estos reproductores se mantendrán en agua dulce o salada, y en el caso de ser salada el destino de esta o los procesos para quitar la salinidad de la misma.

RUIDO

2.10 Con respecto al estudio de impacto acústico presentado por el Titular en el Anexo N°8 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

a. En base a lo indicado en el punto 1.10 de la DIA “Descripción Cronológica de sus fases”, el Titular detalla que la fase de construcción se realizará en un año, no obstante, además indica que: “Sin perjuicio de lo anterior, dadas las condiciones de mercado, se podrán dividir las actividades contempladas en la fase de construcción, en 2 años, según se presenta en las siguientes tablas. No obstante, para efecto de evaluar el peor escenario, todas las proyecciones se ejecutaron en 1 año calendario como se presenta en la Tabla 4.” Esta ampliación de la fase de construcción no es nombrada en el Anexo N°8. Respecto a lo anterior, se solicita actualizar el Anexo N°8 incluyendo los dos años de la fase de construcción y realizar las proyecciones respectivas de los niveles de presión sonora.

b. Respecto a los niveles de presión sonora estimados para la etapa de operación, el Titular indica que: “Como parte del Proyecto, se implementarán 2 grupos electrógenos de 1.500 kVA cada uno para la nueva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

sección, los cuales operarán en configuración 1+1, es decir, 1 en funcionamiento y 1 de respaldo. Los equipos generadores están considerados para suministrar energía eléctrica durante el horario corte en punta (abril a septiembre) y ante cortes inesperados de la red eléctrica”. A partir de esto el Titular no realiza una modelación de ruido con el funcionamiento en conjunto de los 04 equipos electrógenos, siendo este el peor de los escenarios. En base a lo anterior se solicita incluir dentro de las modelaciones el uso simultaneo de todos los equipos electrógenos y de esta forma definir el área de influencia para el componente ruido.

c. Se solicita presentar mayores antecedentes sobre la campaña de monitoreo de ruido para la elaboración del anexo, incluyendo, fecha de medición de los puntos, horarios, distancia a fuentes de ruido y receptores.

Residuos

2.11 De acuerdo con el D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), los establecimientos industriales y receptores de residuos no peligrosos que gestionan más de 12 toneladas deben declarar a más tardar al 30 de marzo de cada año, sus residuos generados o recepcionados el año anterior, en el sistema de Ventanilla Única del RETC. De manera complementaria, la Resolución Exenta N° 144/2020 Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes del MMA, instruye la declaración mensual de los establecimientos industriales y municipales de todo el país.

Por lo tanto, se solicita al Titular indicar que realizará las declaraciones correspondientes en el sistema de Ventanilla Única del RETC como establecimiento generador de más de 12 toneladas de residuos sólidos no peligrosos en el año.

2.12 De acuerdo con la Ley N°20.920 Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, es importante destacar que en su Artículo N°44 establece la responsabilidad penal y califica como delito el tráfico de residuos peligrosos. Por lo tanto, se solicita al Titular que la fracción de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) peligrosa, sea gestionada en destinos autorizados, de manera diferenciada de los RCD que son enviados a lugares destinados a residuos no peligrosos.

2.13 Respecto a la generación de residuos, en especial para los envases y embalajes, se solicita al Titular aplicar el principio d) jerarquía en el manejo de residuos, indicado en la Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, el que señala que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1.- PAS del Artículo 119 del RSEIA. Debido a la presencia de fauna íctica nativa en el área de influencia del Proyecto, se deberá adjuntar los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 119 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Para lo cual, se deberán considerar los antecedentes recopilados en las campañas limnológicas realizadas en períodos de alto y bajo caudal; y, además 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).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura 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> .

3.2.- PAS del Artículo 132 del RSEIA. En caso de que la inspección visual corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo de este, se deberán remitir, durante la evaluación ambiental, todos los antecedentes necesarios para tramitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios paleontológicos. Se recuerda que, en caso de remitir dicho permiso, es fundamental tener la carta de compromiso del director de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Adicionalmente, el/la profesional paleontólogo/a deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N°650 del 05.07.2022, sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

3.3.- PAS del Artículo 138 del RSEIA. Se solicita ampliar la información presentada en la DIA, incorporando el índice de infiltración (l/m² día) y la profundidad de la napa en su nivel más desfavorable. Además, se solicita aclarar el diámetro de la tubería de infiltración, dado que en la página 348 del Capítulo 9.2 de la DIA sobre PAS 138 letra h, se indica que el PVC de la tubería de infiltración poseerá un diámetro de 100 mm y en la letra f, figura 81, se indica un diámetro de 110 mm.

3.4.- PAS del Artículo 139 del RSEIA. Se solicita presentar un plano de elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman. Por otra parte, se hace presente al Titular que, el programa de monitoreo de la planta de tratamiento de RILEs debe solicitarse de acuerdo con la nueva Res. Ext. que se obtendrá de la planta una vez obtenida la RCA correspondiente y no la Res. Ext. N°2016 como se indica en el punto 9.2.2 de la DIA, sobre los antecedentes del PAS 139.

3.5.- PAS del Artículo 140 del RSEIA. Se deberá aclarar, ampliar o rectificar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS del artículo 140 del RSEIA, presentados en el punto 9.2.3 de la DIA, en relación con lo siguiente:

- Se deberá ampliar la información sobre el suelo o cubierta soportante del área de 120 m² que indica en la página 385 correspondiente a almacenamiento de residuos no peligrosos en la fase de operación.
- Se deberá presentar el diagrama de flujo del proceso del Sistema de Ensilaje.
- Para el sistema de ensilaje, se deberá presentar los parámetros C) de la Guía Trámites PAS Artículo 140 Reglamento del SEIA; desde C1 hasta C4, con énfasis en C4.

3.6.- PAS del Artículo 156 y 157 del RSEIA. En caso de que el destino de las aguas extraídas corresponda a un cauce natural, se deberá considerar la aplicabilidad del PAS 156, velando siempre en cualquier caso de que la calidad de las aguas a restituir deberá ser en la misma a la condición basal del cuerpo receptor, ya sean estas aguas superficiales o subterráneas.

Se solicita, además, aclarar si las obras correspondientes al canal de conducción y obras de restitución o descarga serán modificadas o no, a fin de determinar la aplicabilidad de los PAS 156 o 157 del RSEIA; lo anterior, independiente de los antecedentes presentados en la DIA, referidos a la Resolución N°460 de 30 de julio de 2021 que aprueba el proyecto de construcción de bocatoma presentado por Salmones Camanchaca S.A. sobre las aguas superficiales y corrientes del Río de la Plata.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

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

4.1 Respecto de las distintas áreas de influencia presentadas por el Titular, se solicita sean presentadas en formato .kmz

4.2 Se solicita al Titular caracterizar todos los compuestos que serán descargados en el RIL, es decir, además de referirse a los parámetros establecidos por el D.S. N° 90, incluir a lo menos los antibióticos, antiparasitarios, antifúngicos que se utilizarán y los productos de limpieza, detallando sus cantidades y frecuencias de uso. En su respuesta, también se deberá abordar el destino y efectos que tendrá en el medio ambiente, el vertimiento de dichos residuos líquidos al cuerpo receptor.

4.3 Se solicita detallar las cargas máxicas a descargar anualmente para todos los elementos relevantes del RIL, es decir, al menos DBO5, Nitrógeno Total (y sus fracciones), Fósforo Total, Sólidos Suspendidos Totales, Cloruros, antiparasitarios, antifúngicos y antibióticos.

En cuanto a los antecedentes presentados en el Anexo 17 (Estudio de modelación pluma de descarga), se tienen las siguientes observaciones:

a. El Titular da cuenta que los contaminantes considerados fueron Sólidos suspendidos totales, Demanda biológica de oxígeno, Fósforo total y Nitrógeno total Kjeldahl. Al respecto se solicita incorporar el parámetro Cloruros en dicha modelación.

b. Se indica que el caudal utilizado en la modelación “para el río es de 0.6 m³/s, representativo de un escenario de caudal bajo (con valores típicos con 50% de probabilidad entre 0,8 m³/s en verano y 11,3 m³/s en invierno; EMOS, 2024)”. Al respecto se solicita evaluar la aplicación de la variable cambio climático en términos de un peor escenario (menor caudal).

c. En cuanto a la definición del límite del área de influencia el Titular utilizó como concentración base en el medio receptor, y para cada contaminante, los valores presentados en la columna ‘Adoptado’ de la Tabla 3-2. Dicho valor correspondió al promedio de los valores mas bajos por parámetro, en cada campaña realizada (Verano e Invierno). Al respecto, se solicita modelar un escenario alternativo, en donde se utilicen como concentración base los promedio en ambas campañas pero de los máxicos valores registrados. De esta forma, la extensión de las áreas de influencia pudiera variar y así generar impactos en otras zonas de la red hidrográfica circundante al proyecto. Dichos resultados deberán ser contratados con la normativa internacional ya utilizada en la DIA.

d. En la Figura 5-1 se representa la extensión del área de influencia según los distintos contaminantes modelados, mientras que en la Tabla 5-1 se presenta un resumen de las áreas de impacto y alcance, según escenario de simulación y parámetro de calidad del agua. Al respecto se aprecia que el parámetro con menor área de influencia en términos de extensión, correspondió a DBO5, (446 metros), mientras que Fósforo Total presenta el área de influencia con una mayor extensión (1.488 metros). En la Figura 5-2 se representan las áreas de impacto (extensiones) según el porcentaje de dilución de cada contaminante. De acuerdo a los anteriores antecedentes, se tienen las siguientes observaciones:

I. Se requiere conocer la dinámica de dilución y transporte de cada contaminante modelado en el cuerpo receptor, considerando la morfometría del cauce. Para lo anterior se deberá representar gráficamente lo solicitado, adjuntando archivos .kmz.



II. De acuerdo al alcance de cada contaminante, corresponde sean descritas las características del área de influencia de acuerdo a los distintos objetos de protección presentes en el ecosistema acuático. Por lo anterior se deberá generar dicha información, ya que de acuerdo a los antecedentes dispuestos en la DIA, la caracterización limnológica (biótica y abiótica) abarcó hasta 315 metros aguas abajo del punto de descarga (P6).

III. La determinación y justificación del área de influencia debe fundarse considerando que su extensión debe llegar hasta el punto en donde las concentraciones de los contaminantes igualen la condición inicial del cuerpo receptor (sin influencia del proyecto). De acuerdo a lo anterior, se solicita redeterminar la extensión del área de influencia ya que en las imágenes de la Figura 5-2 se representa la extensión considerando un 90% de dilución.

De acuerdo a las características del proyecto sometido a evaluación, el Titular debe presentar las áreas de influencia correspondientes a los objetos de protección sedimentos y biota acuática, así como los antecedentes que permitan descartar de manera fundada la generación de impactos significativos.

En virtud de lo establecido en el Artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300 y el artículo 6° del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012) y de acuerdo a las anteriores observaciones referidas a la redeterminación y presentación de las áreas de influencia calidad de las aguas, calidad del sedimento y biota acuática, el Titular deberá presentar los antecedentes necesarios y suficientes que permitan descartar la generación de efectos adversos significativos sobre dichos objetos de protección.

Recursos Hídricos

4.1.- Con relación al cuerpo de agua receptor asociado a la descarga de los RILes tratados de la piscicultura, se solicita ampliar la información presentada en la DIA, incluyendo una caracterización más precisa de la calidad de aguas, considerando como información de base la condición aguas arriba y aguas abajo de la zona intervenida, y efectuar el análisis de los potenciales impactos sobre la calidad y cantidad del recurso hídrico, asociados a la reducción de caudal entre la zona de captación y restitución.

4.2.- Considerando las observaciones sobre el recurso hídrico, planteadas en el capítulo de “Descripción del Proyecto” del presente Informe Consolidado (ICSARA), el Titular deberá actualizar la predicción y evaluación de los impactos sobre la calidad y cantidad del recurso hídrico, considerando lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA. En tanto, el análisis de significancia deberá incluir la magnitud, duración y extensión de los impactos, a fin de descartar la generación de alguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

4.3.- Se solicita realizar una evaluación de los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas con motivo de la infiltración de contaminantes.

Medio Humano

4.4.- En el Estudio MH, se señala “*De los resultados obtenidos en la modelación, sólo el receptor N°8 (vivienda Fundo El Maqui) supera el umbral de detección o área de influencia de 1 OUE/m³ definido por la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en SEIA”. Por otro lado, ningún receptor supera el umbral de molestia establecido por la norma colombiana, con un valor de 3 OUE/m³”*. Aunque se indica que existe cumplimiento normativo, se solicita presentar mayores antecedentes respecto de los SVCGH de los habitantes de viviendas del fundo el Maqui, que corresponden a los receptores N°8, 9 y 11, e indicar si debido a las emisiones odorantes, se pudiesen afectar el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, referidos en el artículo 7 d) del reglamento del SEIA. Considere en su respuesta las actividades turísticas-recreativas que se llevan a cabo en Fundo el Maqui.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

Componente Paleontológico

4.5.- Según los antecedentes presentados en la DIA y la Geología Preliminar Área Bahía Mansa (McDonough et al, 1998), el proyecto se emplaza sobre la unidad Depósitos Fluviales (PIHf). Esta unidad es considerada susceptible bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN. Asimismo, el Área de Influencia del proyecto, se encuentra a pocos metros de la unidad geológica Estratos de Cheuquemó, la cual posee antecedentes de hallazgos paleontológicos de hojas fósiles (Carrión, 2023), con potencial paleontológico fosilífero. Tomando en cuenta los argumentos expuestos y que los antecedentes proporcionados en la DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita al Titular la elaboración de un informe paleontológico para la totalidad del área del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para la elaboración de Informes Paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), el cual deberá incorporar medidas acordadas a lo que se determine dicho informe.

Referencias:

- Carrión, Ch. 2023. Estudio de la Macroflora de la Formación Cheuquemó, Sector de Traiguén-Yerbas Buenas (41°11'-41°18' S y 73°46'-73°40W), Comuna de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos, Chile, para obtener el Título Profesional de Geólogo, Universidad de Concepción.
- McDonough, M., Duhart, P., Elgueta, S., Urqueta, E., Crignola, P. 1998. Geología Preliminar Área de Bahía Mansa, Región de Los Lagos, Escala 1:100.000. Estudio Geológico-Económico de la Xª Región Norte. Servicio Nacional de Geología y Minería. Informe Registrado IR-98-15. 6 Vols.

4.6.- Se solicita al Titular ampliar la información, identificando claramente los impactos ambientales para cada Objeto de Protección potencialmente afectado, según el artículo 18, letra e) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, considerando tanto la DIA como las observaciones contenidas en el presente ICSARA. Para una adecuada identificación y nombre de los impactos (aunque estos sean considerados como no significativos), se recomienda utilizar las guías y criterios publicados por el Servicio de Evaluación Ambiental, disponibles en www.sea.gob.cl.

a) Salud de la población

Tabla ... Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

b) Recursos naturales renovables

Suelo

Tabla Suelo	
Nombre del Impacto 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

Agua

Tabla Agua	
-----------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

Aire

Tabla Aire	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

Biota

Flora

Tabla Flora	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

Fauna

Tabla Fauna	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

Otros elementos bióticos

Tabla ... Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

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

Tabla Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

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

Tabla ... Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

- e) Valor ambiental

Tabla ... Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

- f) Valor paisajístico y turístico

Tabla ... Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

- g) Patrimonio cultural

Tabla Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental n	
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/2164548209>

En Anexo 15 (Línea Base Limnología-Medio Biótico), se presenta la caracterización del medio biótico, incluyendo la determinación de las comunidades de microalgas y vegetación (fitoplancton, perifiton y macrófitas); y las comunidades de la fauna acuática (zooplancton, macrofauna bentónica e ictiofauna). En cuanto a la información recopilada, se solicita aplicar y presentar índices bióticos con el fin de conocer la calidad del sistema acuático (por ejemplo, índice ChIBF).

5. Compromisos ambientales voluntarios

5.1.- Se sugiere proponer un compromiso de enriquecer el área cercana al Río de La Plata con árboles y arbustos nativos con el fin de facilitar la protección de dicho suelo y aguas.

5.2.- Se sugiere implementar una cortina de vegetación que reduzca la visión general al lugar de emplazamiento del Proyecto.

5.3.- en caso de acoger los compromisos sugeridos, se solicita presentar dichos CAV de acuerdo con el siguiente formato:

CAV	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u>
Indicador que acredite su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

6. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

6.1 Con respecto a los Planes de Prevención de Contingencias (PDC) y los Planes de Emergencias (PDE) presentados por el Titular en la sección 7 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

a. En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N° 1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) “Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA”, se solicita al Titular que al momento de actualizar sus PDC y PDE, estas actualizaciones se remitan a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización.

b. En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N° 885/2016 de la SMA, “Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”, la activación de los PDE debe ser comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Según lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación a dicha institución, en caso de activación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

- c. Respecto a lo indicado en el punto 7.8 “Riesgo por derrame residuos peligrosos”, 7.6 “Riesgo por derrame de ensilaje”, 7.12. “Riesgo por falla en el sistema de tratamiento de aguas servidas”, se indica que en caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos con riesgo de contaminación del suelo, se solicita al proponente incluir la evaluación del sitio en virtud de lo indicado en la Res. Ex. N°406/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, con la finalidad de identificar una potencial contaminación del suelo e identificar la implementación de posibles acciones adicionales que puedan hacerse cargo de una potencial contaminación de esta matriz. En base a lo anterior, se debe considerar acciones específicas relacionadas con el componente suelo, en caso de su afectación por causa de una contingencia o emergencia. En ese contexto se solicita, al menos lo siguiente:
- i. Retiro del suelo afectado y envío del material a sitio autorizado
 - ii. Tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada
- d. Se solicita al Titular aclarar si la condición de riesgo: “Interacción de mamíferos marinos con centro de cultivo” es aplicable al proyecto, lo anterior debido a que el proyecto no tiene emplazamiento en el mar.
- e. Se solicita al Titular incorporar las siguientes condiciones de riesgo a su PDC y PDE:
- i. Incendio Forestal cercano en inmediaciones del proyecto.
 - ii. Afloramiento de Napa Subterránea.
 - iii. Atropello de Fauna.

6.2.- Se solicita presentar un Plan de Medidas de Contingencias y Emergencias en caso de accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo; para ello, se deberá presentar, junto con las medidas preventivas, las medidas ante la ocurrencia de accidentes que comprometan la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. Se deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento; e incorporar las medidas de control en caso de emergencias asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes o contingencias que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneos, tanto en calidad como en cantidad, debiendo incorporar medidas de descontaminación y seguimiento que permitan comprobar la efectividad de estas. Y, se deberá implementar medidas de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia. Lo anterior, considerando lo señalado en los artículos 103 y 104 del D.S. N°40/2012 Ministerio del Medio Ambiente.

7. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

7.1.- En relación a la ficha resumen del Proyecto, adjunta en la DIA, se solicita al Titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes allí presentados, según corresponda, en virtud a las observaciones formuladas en el presente ICSARA y a las respuestas que se entreguen en la Adenda; esto de acuerdo a lo establecido en el artículo 19°, literal f) del D.S. N°40/2012 del MMA, que ordena: “(...) Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda”. Por tanto, se deberá presentar la Ficha Resumen en el presente proceso de evaluación, según el formato utilizado en la DIA, y en los términos antes señalados, para lo cual se solicita tener en presente lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

- a) Se debe incorporar si el proyecto se ubica en una zona donde los componentes ambientales sean susceptibles a los efectos adversos del cambio climático, de qué forma el proyecto impacta componentes ambientales vulnerables y las medidas relacionadas.
- b) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para ésta, por las Adendas respectivas.
- c) Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda. Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos, sin informar contenido que requiere la ficha.

8. Planes Comunales

8.1.- Según lo revisado en las definiciones estratégicas establecidas por el PLADECO 2021-2025 de la Municipalidad de Purranque, el proyecto antes citado, se enmarca dentro del lineamiento de Desarrollo Económico en la promoción del empleo comunal; sin embargo, se hace necesario que el Titular complemente la información referente a los empleados de la comuna que se encuentran trabajando en dicho proyecto.

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

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

9.2.- Téngase presente que una vez obtenida la nueva RCA el titular debe gestionar nuevas Res. Ext. de cada uno de los permisos sectoriales correspondientes a los PAS Mixtos que está solicitando.

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

MSA/JHS/PSP



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>

Distribución:

CC:

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

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164548209>