

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "PISCICULTURA SAN PABLO"

Nombre del Titular : Inversiones Metahue S.A.
Nombre del Representante Legal : Francisco José López Herrera
Dirección : Calle San Sebastián 2780, Las Condes

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PISCICULTURA SAN PABLO", la que deberá entregarse hasta el 15 de marzo de 2022.

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 Yasna Llanos Castillo, dirección de correo electrónico yasna.llanos@sea.gob.cl, número telefónico +56226164316.

1. Descripción de proyecto

Partes, acciones y obras

- 1.1. En base a la información entregada en la Adenda sobre las obras del proyecto, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:
 - a) La superficie del edificio administrativo, ya que en la tabla AD-1 señala para ésta un total de 925 m², mientras que en la tabla AD-2 se señala 684 m², luego en la tabla AD- 53 se señala una superficie de 875 m², incluyendo otras superficies.
 - b) La superficie indicada en la Tabla AD-2 que señala para caminos internos una superficie de 11450 m², la que no es coincidente con lo mencionado en la respuesta 29 que señala que en total serían 1700 m de longitud de caminos de un promedio de 7 m de ancho (total de 11900 m²).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

- c) Considerando las observaciones precedentes, se solicita al Titular presentar nuevamente la superficie total del proyecto, incorporando las superficies de obras temporales y permanentes, así como el volumen total de suelo removido definitivo.
- 1.2. Téngase presente que, si se obtienen áridos extraídos por terceros desde cauces naturales, deberá exigir la respectiva Resolución de Calificación Ambiental (RCA), el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas y el permiso municipal. Lo anterior, deberá ser remitido de forma previa a la Autoridad Ambiental y a la Dirección de Obras Hidráulicas.
- 1.3. En base a la información presentada en la Adenda, se solicita al titular ubicar en un plano a escala adecuada el punto de descarga de la Piscicultura Pilmaiquén, cuya planta se encuentra aproximadamente a 4 km aguas arriba del actual proyecto en evaluación. En coherencia con lo anterior, se solicita precisar si el muestreo de calidad efectuado aguas arriba del punto de captación proyectado por la piscicultura San Pablo, y por ende, la estimación de la línea de base de la calidad del río Pilmaiquén, se ve afectada por la descarga del otro proyecto.
- 1.4. En base a lo informado en la Adenda, se solicita al Titular informar si el punto de captación y descarga de la piscicultura San Pablo se encuentra dentro del área de influencia de la Piscicultura Pilmaiquén. Siendo así, el Titular también deberá simular el peor escenario para el proyecto en evaluación, considerando el peor escenario de producción de la piscicultura Pilmaiquén.
- 1.5. De acuerdo a la información presentada en la Adenda, se solicita al Titular indicar el sitio de disposición final para los residuos del producto ensilado del tratamiento de mortalidad, para los lodos de los sistemas de rotofiltrado, para el material de escombros y/o restos de construcción, para los residuos sólidos y residuos forestales.
- 1.6. En base a la información presentada en la Adenda, se solicita al Titular aclarar el porcentaje de purificación que tendrá el sistema de tratamiento del efluente, antes de su reutilización o descarga al Río Pilmaiquén.
- 1.7. De acuerdo con la información entregada en la respuesta N° 5 de la adenda, en la cual se señala correcciones a las superficies del área de influencia y layout de obras, se indica la Titular lo siguiente:
- a) El *shape* denominado “*San_Pablo_AI_RevB01*” no corresponde al Área de Influencia (AI) de flora y vegetación del proyecto actualizado, si no que al AI del proyecto anterior, por lo que se solicita rectificar este archivo.
 - b) La nueva AI indicada en el kmz está delimitada a las obras, sin embargo, muchas de estas quedan cercanas físicamente unas de otras, como por ejemplo las “*Tuberías de succión*”, separadas entre ellas por 4 metros de distancia, o la “*Zona de Acopio de Material Removido*” con el “*Área de Oficinas Administrativas*” separadas por una distancia de 2,3 metros o el “*Área de lavado de camiones*” y la “*Garita de acceso*” con el “*Camino interior*” separados entre ellos por 1,9 metros.

Todas estas áreas entre obras, ubicadas dentro de la plantación de Pinos y *Eucalyptus* (con registro de especies nativas en el sotobosque) y en el borde del Río Pilmaiquén con vegetación nativa presente, que no fueron considerados como parte del área de influencia, se transformarán en estrechos remanentes de vegetación, altamente susceptibles al efecto borde que se generará sobre ellos y por lo tanto, susceptibles a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

desaparecer. Por lo tanto, se solicita al Titular incorporar dentro del AI del componente flora y vegetación, todas las áreas que generarán zonas estrechas de vegetación remanente entre obras o justificar técnicamente por qué no las incluye.

1.8. En base a la información entregada en la respuesta N° 6 de la Adenda, el Titular señala que *“Respecto del transporte por escurrimiento superficial del material, se contempla disponer del material procurando generar una superficie regular de escasa pendiente por lo que el riesgo de pérdida de material por efectos de transporte, escurrimiento y viento estaría siendo contenido”*, al respecto se solicita al Titular definir una pendiente máxima permitida para el acopio de manera que efectivamente el riesgo de erosión por efectos por ejemplo, de las lluvias se encuentre contenido como señala. Además se indica que *“este sector será cubierto con una plantación de pasto para evitar horadación, disminuir la escorrentía y propiciar la infiltración de las aguas provenientes de las lluvias”*, al respecto se solicita al Titular indicar en qué momento se establecerá dicha acción, qué especies son las que utilizaría para ello y establecer un porcentaje de prendimiento o cobertura de manera de verificar que esta acción sea efectiva.

1.9. En base a la información presentada en la respuesta N° 7 de la Adenda, en relación a las medidas operacionales adoptadas por el Proyecto para evitar el aumento de arrastre de sedimentos por escorrentía superficial al río Pilmaiquén, ubicado a 250 metros del Proyecto, el Titular señala que se contempla disponer del material procurando generar una superficie regular de escasa pendiente por lo que el riesgo de pérdida de material por efectos de transporte, escurrimiento y viento estaría siendo contenido. Para evitar la pérdida de material por efectos de la lluvia o el viento, se realizarán labores de hidratación y apisonado del material dispuesto evitando generar compactación extrema de esta nueva capa de suelo, además de ser rodeado por una plantación de eucaliptus.

El Proyecto se emplaza en un sector de alta pluviosidad durante todo el año, sin embargo, en la Adenda no se indica de qué manera sus medidas de contención en los sectores de disposición son suficientes para prevenir escurrimientos causados por dicho factor. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información y complementar las medidas señaladas, de tal manera de garantizar que no se afectará la calidad del agua del río Pilmaiquén.

1.10. Respecto de lo señalado en la respuesta N° 16 de la Adenda, el Proponente señala: *“Las aguas residuales del proceso de lavado serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³ revestido por un material impermeabilizante. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y decantación para separar los sólidos. Se espera que el agua residual generada se evapore casi en su totalidad, sin embargo, en el caso de que quede agua remanente sin evaporar esta será empleada para la humectación de caminos. Sin perjuicio de esto y de acuerdo con la experiencia, las lechadas de lavado de los camiones mixer se suelen solidificar rápidamente”*. En vista de la respuesta antes mencionada, se solicita al Titular mantener un registro permanente de la cantidad de residuos que quede como remante, distinguiendo entre líquidos y sólidos, e indicando además su lugar de disposición final, garantizando que la disposición final de estos residuos no llegue por escorrentía superficial a ningún ecosistema acuático (río, estero, humedal).

1.11. En base a la información entregada en la respuesta N° 19 de la Adenda, donde se señala que *“...el sistema de captación estará compuesto por tres líneas de captación, donde cada una contará con dos tuberías de succión de acero de diámetro DN 1000, totalizando seis tuberías de succión, las cuales tendrán instalada una barrera física correspondiente a un canastillo, con la finalidad de impedir el ingreso de fauna íctica al interior de la cámara*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

de bombeo. En forma complementaria, la cámara anterior a la cámara de succión, donde descargan las aducciones provenientes del río Pilmaiquén, contará con mallas finas que permitan la captura y posterior devolución de la fauna al río. Además, la cámara de succión también contará con una malla fina de 5 mm para evitar el ingreso de la fauna íctica, además de una tubería de rebalse de HDPE de diámetro de DN750, destinada al retorno de la ictiofauna al río. Los detalles pueden visualizarse en la Respuesta N° 32 de la presente Adenda”.

Al respecto, se solicita al titular describir en detalle el canastillo y analizar si esta estructura efectivamente permitirá garantizar que la biota acuática, especialmente en sus primeras fases de desarrollo, no ingresará al sistema de captación, considerando el tamaño, formas de natación y comportamiento de la biota acuática. Lo anterior, en atención a que en el río Pilmaiquén existen especies de fauna íctica nativa con problemas de conservación que pueden verse afectadas por las obras de captación, tales como: *Percilia gisillis*, clasificada como “En Peligro”, y *Galaxias maculatus*, *Basilichthys australis*, *Geotria australis*, todas ellas clasificadas como “Vulnerable”.

Cabe destacar que se entrega un Programa de Mantención y Revisión del Sistema de Captación destinado a capturar los peces que puedan llegar a la cámara de succión. Sin embargo, no existe ningún antecedente que pueda garantizar que el ingreso y manipulación de la biota acuática no genere efectos adversos significativos sobre ésta. Por lo anterior, se reitera al Titular que las medidas deben estar orientadas a evitar el ingreso de estas especies al sistema de captación.

1.12. De acuerdo con la información entregada en la respuesta N° 21 de la Adenda, se indica al Titular lo siguiente:

- a) En la propuesta original de la DIA, se propuso que el “objetivo de este plan será aumentar la cantidad y calidad de la superficie de la red de vegetación ribereña en la zona, lo que conlleva al aumento en la conectividad a nivel de paisaje, permitiendo el flujo de individuos entre poblaciones. Para esto, el plan consideraría el uso de especies que de manera natural componen la vegetación ribereña en esta zona, es decir, las principales especies arbóreas nativas identificadas en el estudio de flora y vegetación del área de emplazamiento del Proyecto”. Sin embargo, en la propuesta actualizada se propone revegetar con Pino y *Eucalyptus*, basándose en el nuevo levantamiento de información realizado para el componente flora y vegetación, por lo que se solicita al Titular ampliar, aclarar o rectificar según corresponda, en base a los nuevos antecedentes solicitados.
- b) Se aclara al Titular que la revegetación de la zona de protección hídrica de ninguna forma se puede efectuar con especies exóticas, considerando que el área corresponde a un remanente de bosque nativo, según lo indicado en el Anexo N° 4. “Caracterización Flora y Vegetación” que está en un proceso de restauración pasiva. Se solicita al Titular, que las especies a utilizar en la revegetación correspondan a las que se están regenerando en forma natural en el área, como los son las especies Roble (*Nothofagus obliqua*), Olivillo (*Aextoxicon punctatum*), Notro (*Embothrium coccineum*), entre otras.
- c) Se aclara al Titular que las especies como Pino y *Eucalyptus*, no son recomendables de establecer en el borde ribereño de un río, por lo que se solicita al titular, no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

incorporar dicha especie, y rectificar la información presentada.

1.13. En base a lo señalado en la respuesta N° 35 de la Adenda, donde se declara que se establecerá una calidad objetivo del efluente distinta a las concentraciones establecidas en el balance de masa y a las utilizadas en el Anexo 31 “Modelo bidimensional cuerpo receptor”, específicamente a las señaladas en el “Informe Técnico Modelación Bidimensional de Contaminantes en Cuerpo Receptor” de la Adenda. En este contexto, se destaca que el Titular realizó el modelo de dilución con los valores del balance de masa, por lo que si decide cambiar estos valores modelados deberá realizar una nueva modelación para determinar una nueva área de influencia con dichas concentraciones, así como el respectivo análisis de la afectación de la calidad del agua del río Pilmaiquén. En tal caso, el Titular deberá presentar y justificar la calidad del efluente modelada, y con ello demostrar que no generará efectos sobre la calidad del agua y la biota del río Pilmaiquén y a su vez comprometer dichos niveles durante la operación del Proyecto, de forma independiente al cumplimiento al D.S. N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que estableció “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales” (en adelante, “D.S. N° 90/200”).

1.14. En relación con lo presentado en la respuesta N° 38 de la Adenda, específicamente en la Tabla AD-23 “Condiciones de muestreo para seguimiento de calidad de aguas del Río Pilmaiquén”, el Proponente señala que utilizará la Norma Chilena NCh N°1333, de 1978, para el seguimiento de la calidad del agua. Al respecto se aclara que esta norma no corresponde a una norma ambiental adecuada para las aguas naturales de la región de Los Ríos, debiendo aplicarse el artículo 6 del RSEIA. En efecto, conforme al artículo 6 del RSEIA, para evaluar si se generan efectos adversos, se deberá considerar la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del RSEIA.

Por lo anterior se solicita al Titular que realice la comparación en base a alguna norma de referencia según el artículo 11 del RSEIA, utilizando los criterios del artículo 6 del RSEIA.

1.15. En base a la información presentada en la respuesta N° 72 de la Adenda, donde se señala que *“Las aguas servidas serán tratadas por un sistema de fosa séptica, cloradas –decoloradas, y dispuestas en el terreno por medio de drenes”*. Se solicita al Titular aclarar lo mencionado considerando los antecedentes presentados en el Anexo N° 12. “Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138” de la Adenda.

1.16. Respecto a la información presentada en el Anexo N° 2. “Usos y Destinos de Sustancias Químicas” de la Adenda, se indica al Titular lo siguiente:

- a) Añadir en la Tabla 1. “Descripción de Sustancias Químicas una columna con la clase y propuesta del sitio de almacenamiento.
- b) En base a la información presentada en la Tabla N° 2. “Uso, Manejo y Destino de Sustancias Químicas” donde se señala *“Tres productos se destinan por completo a la Bodega de Residuos Peligrosos RESPEL: BZ20, Virusnip y IPN*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Killer. Estos se dispondrán en el Tanque ciego asociado a dicha bodega o bien envasado en el interior de la misma bodega RESPEL”, se solicita al Titular incluir esta información en el PAS 139, dado que dentro de los antecedentes presentados no se hace mención del “tanque ciego”.

1.17. En base a la información señalada en el Anexo 8 “Balance de masas para el manejo de riles y lodos” de la Adenda, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Revisar la Tabla 3 “Cuantificación de las fuentes de aporte al efluente”, ya que aparentemente tendría errores en los siguientes valores: Máxima Alimentación, Flujo de Fecas, Flujo de Orina y Sólidos Suspendidos Totales. Asimismo, se solicita corregir el factor de conversión para las variables Alimento Consumido (0.97) y Alimento No Consumido (0.03), ya que corresponden a 0.9 y 0.1 respectivamente, de acuerdo al texto precedente a la tabla.

Asimismo, se solicita al Titular precisar los cálculos asociados a la Tabla 5 “Flujos Masicos de los Constituyentes del Residuo Total”, así como la transformación del Flujo de Orina en Nt y cómo ésta se suma al contenido de Nitrógeno del alimento para estimar el Nitrógeno del efluente. Por lo que se solicita entregar la hoja de cálculo. Se recomienda utilizar la metodología del documento “*Discharge of nutrient wastes from salmon farms: environmental effects, and potential for integrated multi-trophic aquaculture (Wang et al. 2012)*”. Se requiere especificar supuestos, por ejemplo, el % de nitrógeno y fósforo en fecas.

- b) De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 12 “Máximas cargas y concentraciones diarias Ril Tratado “Preliminar” F2”, Tabla 19 “Máximas cargas y concentraciones diarias Ril Tratado “Definitivo” F2” y Tabla 24 “Aumento de concentraciones del RIL tratado por efecto del Retornos F4”, las concentraciones y cargas de nutrientes (nitrógeno y fósforo) y todos los parámetros analizados en el efluente, serían inferiores en el caso “Preliminar” que considera solo el filtro rotatorio versus el caso “Definitivo” que considera la remoción adicional del sedimentador. Lo anterior, no es coherente ya que el sedimentador remueve estos parámetros, por tanto, la carga debiese disminuir. En consecuencia, se solicita al Titular revisar los cálculos efectuados en el balance de masa.
- c) De acuerdo con los puntos anteriores, se solicita al Titular enviar un Excel con las fórmulas utilizadas para realizar el balance de masa completo de modo de facilitar la revisión de los profesionales de este ministerio.
- d) En caso de cambiar las concentraciones del efluente, se debe reformular el modelo del Anexo 31 con las nuevas concentraciones calculadas mediante el balance de masa actualizado.

1.18. Sobre la base de la información entregada en la Tabla 39. “Concentraciones máximas de operación auto establecidas como calidad objetivo del efluente”, del Anexo 21 de la Adenda, se solicita al Titular modelar la dispersión del efluente de la piscicultura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

considerando como el peor escenario, la calidad objetivo de operación en el efluente propuesto.

Olores

1.19. En base a la información presentada en el Anexo 18 “Modelación de dispersión de olores”, se indica al Titular lo siguiente:

- a) Según lo presentado en el punto 5.3 “Emisiones de olores”, se solicita ampliar la presentación justificando adecuadamente el uso de los factores de emisión, siguiendo los lineamientos de la *“Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA”* (SEA, 2017), la que señala en el punto 3.3.1 que *“Podrán usarse factores de emisión o valores de referencia, justificando la pertinencia y aplicabilidad al proyecto o actividad, cuando se trate de un proyecto inexistente (ver sección 4.3)”*.
- b) De acuerdo con lo señalado en el punto 5.5 “Análisis del desempeño del archivo de pronóstico utilizado”, se solicita ampliar la presentación justificando el análisis de Incertidumbre realizado con la estación Osorno perteneciente a la Red SINCA, en atención a su lejanía con respecto a la ubicación el Proyecto en evaluación, en circunstancias que la estación La Unión, se encuentra más cercana al lugar de emplazamiento. Se solicita, además, incluir el análisis de incertidumbre de la modelación de emisiones odoríferas con la estación más cercana al Proyecto, a modo de poder conocer y cuantificar las diferencias entre lo estimado y lo observado (errores del modelo), evaluando el comportamiento de los parámetros meteorológicos con el fin de determinar si el modelo subestima o sobrestima las concentraciones de olor. Para lo anterior se deberán seguir los lineamientos metodológicos señalados en la *“Guía para el Uso de Modelos de calidad del Aire en el SEIA”*, (SEA, 2012).
- c) Respecto del “Plan de Gestión de Olor”, del Anexo 18 de la Adenda, se solicita ampliar la presentación de la propuesta de Plan de Gestión de Olor, incorporando el seguimiento de parámetros operacionales monitoreados de manera periódica e idealmente de manera continua. Lo anterior, respecto a los puntos críticos que podrían producir olores o que en su defecto, si fallan, podrían generar emisiones de olor, por ejemplo, control de pH en silo de mortandad, o algún parámetro que indique el correcto funcionamiento de los equipos de ozono en el sistema de manejo de lodos. Lo anterior, dado que la correcta operación de los equipos es necesaria para actuar de manera preventiva.
- d) Respecto del punto 6.2.3 “Comunicación con la comunidad” del Apéndice B “Plan de Gestión de Olor” del Anexo 18 de la Adenda, se solicita mejorar la redacción de Plan de Gestión de Olores, éste deberá ser redactado de manera detallada en cuanto a lo que se realizará. De esta forma el Plan debe señalar claramente la manera en que se comunicará el Titular con la comunidad, dado que en el punto referido se mencionan varias formas en que es posible hacerlo, pero no se indica concretamente cuál de ellas utilizará. Lo anterior se ve reflejado en todo el Apéndice B por lo que se sugiere actualizar todos los puntos, especificando claramente las acciones y los compromisos del Titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Flora y vegetación

- 1.20. En base a la información entregada en el Anexo N° 4 de la Adenda, Caracterización Flora y Vegetación, específicamente en el numeral 3 Área de Influencia, se indica que está tiene una superficie de 7 ha, sin embargo, posteriormente en el numeral 5.3 señala que *“De acuerdo con la prospección realizada en terreno en el área de influencia definida para el Proyecto, la superficie total del área que equivale a 21,41 ha.”*. Luego, en las tablas 10 y 11 posteriores se indica un total de superficie para el área de influencia de 21,41 y 21,39 hectáreas, respectivamente. En base a lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar según corresponda.

2. Normativa Ambiental Aplicable

Ley N° 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.

- 2.1. En base a lo señalado en la respuesta N° 74 de la Adenda, se solicita al Titular presentar un análisis respecto de la pertinencia de que califique como un “Productor de producto prioritario” (PPP), conforme a la definición de “productor” contenida en el artículo N° 3 de la Ley N° 20.920, dicho análisis deberá presentarlo durante el presente proceso de evaluación, de forma tal que exista claridad de la aplicación de la Ley al Proyecto.

Téngase presente que en caso de calificar como “Productor de un producto prioritario” se deberá informar a través del Sistema REP, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que “Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”. Además, se recomienda ver estado de avance de los decretos en el siguiente enlace <https://economiacircular.mma.gob.cl/ley-rep/> y verificar la aplicación de los que se encuentren vigentes al Proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Artículo 138.- Permiso para la construcción, reparación modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

- 3.1. En base a la información presentada en el Anexo 12. “Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138” de la Adenda, se indica al Titular que el permiso aplica a la regularización al sistema de tratamiento de aguas servidas generadas por los trabajadores del centro de cultivo, para las etapas de construcción y operación. Al respecto, el proyecto considera las siguientes instalaciones:

- Planta de tratamiento y dren de infiltración - (etapa de construcción)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

- Planta de tratamiento y dren de infiltración - (etapas de operación y cierre)

En vista a lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular aclarar cuál es la dotación para las Plantas y en que etapas operan.

Artículo 140.- Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

3.2. En base a la información presentada en el Anexo 14. “PAS 140” y en el Anexo 22. “Contenidos Técnicos Sistema de Ensilaje” de la Adenda, se indica al Titular que el permiso aplica a los sitios de almacenamiento y tratamiento de residuos no peligrosos. Al respecto, el Proyecto considera las siguientes instalaciones:

- Sistema de ensilaje de mortalidad del centro de cultivo
- Bodega de residuos no peligrosos
- Cámaras de lodos del sistema de tratamiento de riles.
- Sitio almacenamiento temporal de residuos domésticos

En vista de lo anteriormente mencionado, se indica al Titular lo siguiente:

- a) Se reitera que el permiso ambiental sectorial del artículo 140, aplica al tratamiento de la mortalidad del centro de cultivo, por lo que los antecedentes presentados en el Anexo 22, deberán ajustarse a los contenidos técnicos y formales requeridos por el permiso ambiental sectorial N°140.
- b) Se aclara que el sitio para almacenamiento temporal de residuos domésticos deberá contar con un desagüe con descarga hacia el sistema de alcantarillado particular.
- c) Se requiere aclaración respecto al lugar donde serán trasladados y depositados los lodos generados en los rotofiltros.

Artículo 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

3.3. En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 15. “PAS 142” de la Adenda, el Proyecto considera la instalación de Bodega RESPEL, se indica al Titular que de acuerdo a lo indicado en el literal c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento, incluir en el listado de residuos peligrosos generados en etapa de operación aquellos residuos generados por el uso de sustancias peligrosas utilizadas en la desinfección de las unidades e implementos de cultivo mencionadas en el Anexo 2 como por ejemplo, lo relacionado al desinfectante “Virusnip” clase 8. En vista de lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular Complementar la información presentada, y corregir lo que corresponda.

Artículo 148.- Permiso para corte de bosque nativo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

3.4. En base a lo señalado en la introducción de la Adenda, donde se indica que se “realizó la modificación del layout del Proyecto presentado en el Capítulo 1 de la DIA”, lo que implica una modificación del área de influencia; asimismo, considerando que se presentó una nueva caracterización del componente flora y vegetación, mediante la cual se determinó que no existiría bosque nativo en el área del proyecto, y por lo tanto ya no se tramitaría el PAS 148, se indica al Titular lo siguiente:

- a) En el Anexo 5. “Inventario Forestal” (Apéndice B - KMZ Parcelas Inventario Forestal.kmz) se indica que solo se realizó una (1) parcela de inventario forestal en la zona de restricción del borde del río Pilmaiquén, que corresponde a la Parcela 14, con una formación totalmente distinta a la plantación, denominada como Bosque Asilvestrado. Además, no se realizaron parcelas de inventario en ninguna de las dos formaciones definidas como Matorral arborescente, siendo una de ellas parte de la formación de ribera. Dicho lo anterior, se solicita al Titular realizar una nueva prospección mediante parcelas de muestreo forestal, a través de un diseño de muestreo definido, que permitan determinar técnicamente qué tipo de formación vegetal corresponde a la vegetación ubicada en el borde río y si efectivamente corresponde a matorral arborescente las áreas clasificadas de esta forma en el AI.
- b) En base a la visita a terreno realizada por profesionales de la Corporación Nacional Forestal el día 22 de noviembre del 2021, se evidenció que la zona de protección hídrica presenta formaciones vegetales remanentes que se encuentran en un proceso de restauración pasiva, con presencia de especies nativas y exóticas tanto en estrato dominante como sotobosque. Las especies presentes en este borde corresponden a Maqui (*Aristotelia chilensis*), Murra (*Rubus ulmifolius*), Notro (*Embothrium coccineum*), Boldo (*Peumus boldus*) y mirtáceas, además de las especies Olivillo (*Aextoxicon punctatum*) y Roble (*Nothofagus obliqua*) que presentan abundante regeneración, desplazándose incluso hacia el sotobosque de la plantación de *Eucalyptus globulus*. Por otro lado, las áreas que el Titular define como Matorrales arborescentes, para esta Corporación corresponden a Bosques fuertemente alterados por acción antrópica. Mencionado lo anterior, se solicita al Titular aclarar, ampliar y rectificar el levantamiento de información, en base a un diseño de muestreo que caracterice técnicamente el área del borde del río y los matorrales, con datos dasométricos, que permita determinar si efectivamente corresponden a Bosque nativo, Bosque exótico asilvestrado, Matorral arborescente u otro de competencia institucional. Cabe señalar, que el levantamiento de información a través de metodología de Carta Ocupación de Tierras (COT) (Etienne y Prado, 1982), no es recomendada por ser una metodología cualitativa y no cuantitativa del recurso.
- c) Reevaluar la información presentada en el Anexo 4. “Caracterización Flora y Vegetación” y Anexo 5 en base a los nuevos muestreos, esto porque lo presentado no permite determinar ni justificar que el proyecto no afectará elementos flora y vegetación.

Artículo 155-. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.

3.5. En base a la información presentada en la Adenda, en particular respecto a las obras líneas de alimentación de estanque, se solicita al Titular detallar el caudal de porteo para cada una de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

las líneas y acompañar con un mapa a escala adecuada que permita dimensionar la red de líneas de alimentación proyectadas.

Artículo 157.- Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

- 3.6. En base a la información presentada en la respuesta N°99 de la Adenda, respecto a las fórmulas de cálculo de las rocas, si bien los cálculos están correctos, las fórmulas que determinan los pesos de las rocas están calibradas en otros países, y se usan en Chile al no existir fórmulas locales. Por lo anterior, dado el caudal de los ríos y elementos externos que puedan flotar en el agua como troncos, condiciones de vórtices no tomadas por las fórmulas habituales, entre otras, se solicita al Titular aumentar el peso de la roca por lo menos a 800 kg.

Artículo 160.- Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

- 3.7. En base a la información entregada en la Adenda, se solicita al Titular aclarar los siguientes antecedentes para el otorgamiento del PAS 160:
- a) Respecto de b.1 no queda clara las superficies del edificio administrativo dado que en la referencia que lo incluye como destino señala edificio administrativo, bodega RESPEL, no RESPEL y estacionamientos, para lo cual indica una superficie de 875 m², y posteriormente señala nuevamente una bodega RESPEL y no RESPEL de 25 m² cada una, por lo que no queda clara la información. Se indica además que los estacionamientos no se encuentran afectos a este permiso. Esta superficie debe ser coincidente además en las distintas referencias que se hace de ello, por ejemplo, en Tabla AD-1 y AD-2 proporcionadas en respuesta 2 y 6 respectivamente. Dicho lo anterior, se solicita al Titular revisar y aclarar la información presentando un nuevo cuadro con las superficies temporales y permanentes, luego, con la sumatoria total de las obras respecto de las cuales se está solicitando el permiso.
 - b) Respecto al Anexo 23, no se da cumplimiento al literal b.5 del artículo 160 del RSEIA, relativo a la caracterización de suelos, ello fundamentado en observaciones realizadas en al Estudio de suelos que se contienen en este ICSARA.

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

Determinación y justificación del área de influencia

- 4.1. En base a la información presentada en la Adenda, no hay consistencia entre los archivos digitales (shapefiles) que delimitan el área de influencia para el componente flora (Apéndice B del anexo 4), con el área de influencia para el componente fauna (Apéndice 1 del anexo 24). Se solicita aclarar, ya que también se observan superficies sobre las que se emplazarán obras del proyecto (Anexo 1) y que no fueron consideradas como área de influencia según lo informado en los Anexos 4 y 24 antes mencionados. Casos representativos de lo anteriormente descrito son el sitio donde el Titular propone la implementación de CAV suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

y el sitio donde el titular acopiará el material removido, los que, al no ser incorporados en el área de influencia de flora, no han sido considerados en la evaluación del impacto sobre ejemplares de flora en estado de conservación. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar el área de influencia considerando todas las obras (y su respectivo buffer), junto con evaluar el potencial impacto sobre flora y fauna, justificando la inexistencia de impactos significativos.

Letra b): Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Agua

4.2. En relación a la información presentada en la respuesta N°117, de la Adenda, respecto a la determinación del área de influencia, se entregan valores para la zona de mezcla, ubicada a 2.483 m de la descarga, que se muestran en el Anexo 31. “Modelo Bidimensional Cuerpo receptor”. Sin embargo, de acuerdo con el artículo 6 del Reglamento del SEIA se considerará: ***“La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base”*** (énfasis agregado). Adicionalmente, en la “Guía para la descripción del área de influencia” (SEA, 2017), se define el área de influencia como ***“El AI (área de influencia) corresponde al área o espacio geográfico de donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar los impactos en los elementos del medio ambiente.”***

Dicho lo anterior, si solicita al Titular lo siguiente para determinar adecuadamente el área de influencia:

- a) Modificar los valores de la “Tabla AD- 64: Valores de Hábitat para Fauna Íctica Nativa” ajustándolo a los valores de normativa internacional para concentraciones de los parámetros mencionados de los países referidos en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.
- b) De acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, y a la definición de área de influencia del SEA, se observa que para parámetros como el Nitrógeno y Cloruros, la diferencia entre la condición del cuerpo receptor y la concentración a 2.483 m de la descarga (denominada Concentración Teórica zona de mezcla completa) es de un 19% y 41%, respectivamente.

En relación a lo anterior, se aclara al Titular que se deben comparar los valores obtenidos por el modelo con los valores de normativas internacionales mencionadas en el punto anterior para descartar efectos negativos y justificar el área de influencia. En caso contrario, el área de influencia debe quedar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

determinada por el área en donde el río recupera su concentración previa a la descarga.

4.3. En relación con lo presentado en la respuesta N°118 de la Adenda; Anexo 19 “Análisis calidad basal río Pilmaiquén” de la Adenda; Anexo 31 “Modelo bidimensional de contaminantes en cuerpo receptor, piscicultura San Pablo” de la Adenda; Anexo 2-1 “Medio físico” de la DIA, se reiteran al Titular lo siguiente:

- a) Al analizar los valores de los parámetros utilizados en el Anexo 31 para el cuerpo receptor, se pudo constatar que sólo se consideró el valor de 1,86 mg/l medido aguas arriba de la descarga, y no el valor de 1,48 mg/l para nitrógeno total medida aguas abajo de la misma. Lo mismo sucede con el fósforo total, para el cual se señala un valor de 0,026 medido aguas arriba de la descarga, mientras que el reporte de laboratorio reporta un valor de 0,02 mg/l aguas abajo de la descarga, datos presentados en la Tabla 1 “Resultados Campaña Marzo 2018”, del Anexo 1 “Informe datos de entrada”, del Anexo 31 de la Adenda. Adicionalmente, se cuenta con nuevos valores de calidad del río para abril y agosto del presente año en el Anexo 19 “Análisis de calidad del agua del río Pilmaiquén” de la Adenda. Por lo tanto, se requiere que el Titular justifique la utilización de los datos.
- b) Se solicita al Titular informar de qué manera se obtuvo el valor de NT, el cual de acuerdo con el Apéndice D “Análisis calidad del agua río Pilmaiquén” del Anexo 2-1 “Medio físico” de la DIA, habría sido calculado. Lo anterior, considerando que todas las fracciones de Nitrógeno medidas (NO₂, NO₃ y NKT) se reportan bajo el límite de detección, y que $NT = NO_2 + NO_3 + NKT$ y al sumar los valores de las fracciones medidas bajo límite se obtiene un valor menor al reportado para NT. Lo anterior se repite en el Anexo 19 de la Adenda, donde para el cálculo de NT se asume que si las fracciones de nitrógeno son iguales al LD, estas tienen un valor de 0, lo que subestima el valor del nitrógeno total.
- c) Se solicitó al Titular incorporar monitoreos adicionales para determinar la variación estacional de parámetros relevantes, sin embargo, para el fósforo total el Titular aumentó considerablemente el límite de detección (LD) del fósforo total, de un valor de 0,005 a 0,2 mg/L, conociendo en virtud de la medición del anexo 2-1 de la DIA, que el parámetro de medición del fósforo era del orden de 0,02 – 0,023 mg/L, por lo que para las campañas del Anexo 19 de la Adenda se obtienen solo valores bajo el límite de detección que no permiten ver la variación de este parámetro. Se solicita al Titular realizar mediciones de fósforo total con un LD de 0,005 mg/L, con frecuencia estacional para determinar la variación de este parámetro en el río.
- d) Actualizar valores del efluente en caso de que se hagan modificaciones al Anexo 8 en función de las otras observaciones realizadas a la Adenda.

4.4. En base a lo señalado en la respuesta N°120 de la Adenda, se solicita al Titular actualizar en su Adenda Complementaria el régimen operacional de la Tabla 1-24 “Régimen operacional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

de obra de captación de agua según caudal Río Pilmaiquén” del Capítulo 1 “Descripción del proyecto” de la DIA con el nuevo caudal ambiental propuesto.

4.5. En base a la información entregada en la respuesta N°127 de la Adenda, en relación con las condiciones del monitoreo de la calidad de las aguas del río Pilmaiquén se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Definir las metodologías a utilizar para los parámetros junto con su límite de detección, considerando al menos los Límites de Detección establecidos en la Resolución Exenta 671 MMA que “Dicta el programa de medición y control de la calidad ambiental del agua para las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarica” (<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1093000>).
- b) Para el área de baño, utilizar la frecuencia y parámetros relevantes que puedan ser alterados por la piscicultura estipulados en el Decreto Supremo N° 143 MINSEGPRES que “Establece normas de calidad primaria para las aguas continentales superficiales aptas para actividades de recreación con contacto directo” (<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=288386>).
- c) La comparación para el punto aguas abajo debiese realizarse con las mismas normas internacionales que se utilicen para descartar efectos significativos de acuerdo con lo comentado en el numeral 4.2 anteriormente descrito.

4.6. En base a la información presentada en el Anexo 31 “Modelo bidimensional de contaminantes en cuerpo receptor, piscicultura San Pablo”, de la Adenda, se indica al Titular lo siguiente:

- a) Señalar cuáles son las velocidades ingresadas al modelo y su origen, cabe destacar que a pesar de contar con una línea base muy limitada, que no entrega valores de concentración para todos los parámetros y no describe la variabilidad temporal y espacial de la calidad del agua del río Pilmaiquén, el modelo entrega como resultado que, para el período de bajo caudal, a una distancia de 2.483m de la descarga, el río no logra recuperar la condición de línea base Tabla N° 1 “Resumen de parámetros”. Por lo anterior, se torna relevante describir adecuadamente la condición de línea base del Río Pilmaiquén.
- b) A pesar de que se señala que el área modelada corresponde a un sector del río Pilmaiquén comprendido entre la descarga proyectada y un tramo de aproximadamente 4.3 km aguas abajo de la misma, no se entregan claramente los resultados de lo que sucede con la calidad del agua después de la zona de mezcla completa (2.483 m de la descarga). Por lo que no sabiendo la distancia a la cual el río vuelve a la condición inicial no es posible determinar claramente el área de influencia del Proyecto. Cabe destacar que a partir de la revisión de las imágenes contenidas en las páginas 14 y 15, del Anexo 31 “Modelo bidimensional de contaminantes en cuerpo receptor, piscicultura San Pablo” de la Adenda se



desprende que aparentemente a los 4.3 Km, el río no logra recuperar las condiciones de línea base. En consecuencia, se solicita precisar esta información.

Adicionalmente, (i) se solicita mejorar los datos de entrada al modelo que describen la calidad del agua del Río Pilmaiquén; y, (ii) ampliar el área de evaluación hasta el punto en el cual el río Pilmaiquén vuelve a las condiciones de línea base, tanto en caudal alto como en caudal bajo.

- c) Según los resultados del balance de masa, las concentraciones fueron modeladas. En este contexto, siendo éstas las condiciones evaluadas, se aclara al Titular que el compromiso de cumplimiento referido a la descarga es mantener las concentraciones modeladas, y no simplemente dar cumplimiento al D.S. N° 90/2000, dado que el decreto señalado es normativa ambiental aplicable la cual el Titular está obligado a cumplir.

Asimismo, se solicita establecer un sistema de monitoreo, tanto en el río como en el efluente que puedan garantizar el comportamiento de acuerdo a las condiciones evaluadas.

- d) Respecto de la información presentada en el Anexo 1 “Informe datos de entrada”, específicamente en el punto 2 “Parámetros Físicoquímicos del río (Línea de base)”, y considerando que la mayoría de los datos reportados se encuentran bajo el Límite de detección de la Metodología analítica (LD), existe una deficiente caracterización de la variabilidad temporal de la calidad del agua del cuerpo receptor del efluente de la Piscicultura.

En este contexto a partir de la Tabla 4. “Tabla de Parámetros Físicoquímicos para el Modelo Bidimensional de Contaminantes”, es posible inferir que para caracterizar el agua del río Pilmaiquén solo se utilizó el valor del LD/2 para SST, Aceites y grasas y un único muestreo para Fósforo total en (marzo de 2018). Asimismo, en el caso de la DBO5, a pesar de que el resultado de marzo de 2018 fue menor a 2 mg/l (LD) se caracterizó el área con valores entre 3,72 a 3,88 mg/l.

Por lo tanto, se solicita complementar la evaluación de la línea base de calidad de agua del río Pilmaiquén, con metodologías analíticas con límites de detección adecuados para este tipo de aguas naturales, de tal manera de que los datos sean comparables y permitan conocer la variabilidad temporal y espacial, de cada uno de los parámetros que serán modelados.

- e) Revisar el balance de masa de acuerdo con lo indicado en el literal d) descrito anteriormente.

- 4.7. En base a la información presentada en la respuesta N°140 de la Adenda, no queda claro si el proyecto interviene o no humedales, por lo que se solicita indicar claramente si interviene o no este tipo de unidades, y en caso afirmativo, debe señalar la superficie, indicar si en dichos lugares existen especies de flora o fauna singulares y presentar los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos adversos significativos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Suelo

4.8. En base a la respuesta N°106 de la Adenda, donde se señala que *“el material removido desde suelos Clase III será almacenado separado del resto del suelo removido y dispuesto en las zonas destinadas para el Compromiso Ambiental Voluntario de Suelos, que será implementado por el Titular durante la construcción del Proyecto”*, se solicita al Titular indicar el lugar que se utilizará para el almacenaje y qué acciones implementará para evitar su pérdida por efectos de la alta pluviosidad de la zona hasta su posterior utilización.

4.9. En base a la información entregada en la Adenda, Anexo 23. “Estudio de Suelo”, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a) En base a la información entregada en la respuesta N°128 de la Adenda, existe inconsistencia entre las unidades homogéneas de suelos y las calicatas. En este sentido, se entregan nuevos antecedentes y nuevas calicatas, pero no se indica la representatividad de cada una de ellas.
- b) Se señala que se identifica en el área de estudio dos Unidades homogéneas de suelos (UHS), una denominada Bosque Forestal para la cual señala pendiente de 1 a 3% y que sería la Unidad predominante; y otra denominada “Tierras Bajas” para la cual se señala pendiente plana (<1%); sin embargo, las 4 calicatas presentadas señalan pendientes de aproximadamente 5%, por lo que no hay consistencia en la información presentada, ni se identifica cual sería la representatividad de las calicatas presentadas respecto de las Unidades homogéneas, tal como fue solicitado en la pregunta 128 del ICSARA 1. En vista de lo mencionado anteriormente, se indica al Titular que las calicatas no serían coincidentes ni representativas de ninguna de las UHS descritas para el área del proyecto, adicionalmente dado que persisten errores en la caracterización de las calicatas presentadas, se considera que aún no se encuentra bien definido el tipo de suelo sobre el cual se emplaza el proyecto y cuales las clases de suelo y sus superficies involucradas definitivamente.
- c) En todas las calicatas se indica una pendiente ligeramente ondulada de 5% de pendiente, porcentaje que no le corresponde a dicha nomenclatura ya que correspondería a suelos suavemente ondulados, y que de todas formas, no sería coincidente con lo informado para las Unidades Homogéneas de suelo identificadas de las que debieran ser representativas según los propios antecedentes entregados por el Titular. No se indica tampoco de qué unidad debiera ser representativa cada calicata, ni la superficie de la cual es representativa.
- d) En la respuesta N°132 de la Adenda de la DIA se señala que el emplazamiento de las obras del Proyecto intervendrá superficies de suelo Clase III y IV. Los suelos Clase IV, que ocupan un 52.6% del total del área del Proyecto, poseen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

limitaciones en su uso, principalmente por su profundidad, lo que no se condice con lo indicado en las calicatas presentadas en que señala para todos los suelos poseen una profundidad mayor a 90 cm.

- e) Para la calicata 2 señala que correspondería a un suelo clase IV, indicando que es un suelo plano (0% de pendiente), de profundidad de más de 90 cm, erosión no aparente, sin pedregosidad superficial y pedregosidad subsuperficial ligera, sin embargo, todos estos parámetros corresponden a un suelo de clasificación superior.
- f) Respecto a la calicata 3 se indica pedregosidad moderada sin embargo ello no se aprecia en la fotografía presentada que no es concordante o clara respecto del perfil presentado, al igual que para la calicata 4 con profundidad de más de 90 cm, no obstante el perfil presentado sería de una profundidad menor.

En base a la indicado en los literales precedentes, se solicita al Titular aclarar la información presentada, identificando claramente las UHS presentes en el área del proyecto y la calicata que la representa; asimismo, señalar para cada una de ellas la clase de capacidad de uso de suelo y la limitante que la clasifica en dicha categoría. Además se solicita presentar la información de los perfiles de cada una de las calicatas, cuya descripción debe ser coincidente con lo observado en las fotografías presentadas y con el resumen general entregado, así como también indicar claramente la superficie de cada una de las clases de suelo involucradas.

Vegetación y flora silvestre

4.10. En base a la información presentada en el Anexo 4. “Caracterización Flora y Vegetación” de la Adenda, se solicita al Titular complementar la campaña para el muestreo de flora y vegetación en una época de máxima expresión de biodiversidad, con métodos cuantitativos y justificando la representatividad de las estaciones de muestreo, esto fundamentado en lo siguiente:

- a) La campaña realizada se ejecutó entre los días 21 al 23 de abril del año 2021 que corresponde a la estación de otoño, la cual no es una época adecuada para caracterizar este componente.
- b) La metodología considerada no es adecuada para estimar el número de ejemplares de especies singulares, información esencial para descartar la existencia de impactos significativos. Lo presentado por el titular en respuestas 137 y 138 no da cuenta del número de ejemplares de flora en categoría de conservación que será afectada con el proyecto. En respuesta 138 señala que la abundancia fue estimada a través de métodos cuantitativos, sin embargo, en anexo 4 (apartado 4.2) señala que *“La prospección consistió en muestrear y caracterizar en base a metodología COT (...)”, y posteriormente señala que “Se tomó el registro de abundancia de cada una de las especies (...) considerando las clases de cobertura propuestas en la metodología de Braun-Blanquet (1979)”*. Al respecto, la guía SEA para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (2015) señala que éstas corresponden a metodologías subjetivas que dependen del especialista,



siendo métodos de clasificación rápida de la vegetación, para luego aplicar métodos más precisos.

- c) En la figura 2, la distribución de los puntos de muestreo para vegetación no permite generar información representativa del área que se intervendrá con el proyecto, ya que, de los 20 puntos muestreados, solo 4 se encuentran en el área que será intervenida.

4.11. En base a la información presentada en la respuesta N°139, donde se solicitó señalar si existen especies de flora arbórea con categoría de conservación que serán afectadas por el proyecto y que no constituyen bosque, la información aportada por el Titular no permite justificar la inexistencia de efectos adversos significativos, particularmente sobre la especie *Blechnum hastatum* (Palmilla) la cual será afectada por el emplazamiento del proyecto. Por lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Cuantificar y presentar el número de ejemplares de esta especie que será afectado, estimado con métodos cuantitativos.
- b) En caso de que como resultado del estudio complementario de flora se detecten nuevos ejemplares con categoría de conservación a ser afectados, esto debe ser cuantificado y se debe justificar la inexistencia de impacto significativo.

Fauna

4.12. En base a la información presentada en el apartado 5.2 del Anexo N° 24. “Caracterización Fauna” de la Adenda donde se señala que “*Se identificó un total de 6 tipos de hábitat (Tabla 3: Tipos de hábitat), cada uno de estos tipos de hábitat es utilizado por una diversidad de especies de animales, hongos, líquenes y otros taxones, que no necesariamente son abordadas en el presente informe.*”. Se solicita al Titular aclarar esta afirmación para descartar el impacto sobre briofitas, pteridofitas, gimnospermas y angiospermas en el caso de la flora vascular terrestre; así como también la información necesaria para descartar el impacto sobre anfibios, reptiles, mamíferos y aves en el caso de los vertebrados terrestres

4.13. Según lo presentado en el Anexo 24. “Caracterización Fauna” de la Adenda, se indica al Titular lo siguiente:

- a) En base a lo indicado en las Tablas N°3 y N° 4, los anfibios fueron registrados en los ambientes de Matorral arborescente de *Eucaliptus globulus* y *Rubus ulmiflorus* y Matorral arborescente de *Pinus radiata* y *Rubus ulmiflorus*, sin embargo, no fueron registrados en el ambiente Cuerpo de agua. Lo anterior permite inferir que en los ambientes de matorral arborescentes mencionados existen cuerpos de agua con presencia de anfibios que no fueron delimitados. Por lo expuesto, se reitera la solicitud de presentar los archivos digitales en formato SIG (shapefile) que delimitan los ambientes de cuerpos de agua, y la densidad de ejemplares asociados, teniendo en cuenta que se registró una especie de anfibio (*Rhinella rubropunctata*)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

clasificada como Vulnerable y dos especies de anfibios (*Batrachyla taeniata* y *Pleurodema thaul*) clasificadas como Casi Amenazada, para las cuales se debe descartar la existencia de impacto significativo.

- b) En base a lo indicado en la Tabla N° 6, donde se señala que por medio de Sensor Acústico fue posible registrar a 4 especies de anfibios, al respecto se aclara que este método permite registrar riqueza, pero no abundancia de especies, por lo que se solicita al Titular estimar la abundancia solo con métodos cuantitativos para todas las especies de fauna que presenten singularidades.
- c) En base a la información entregada en numeral 5.4 “Abundancia Especies” donde se señala que *“la mayor actividad de vertebrados ocurre hacia finales del mes de febrero, decayendo de manera notaria entre los meses de Junio a Agosto. Luego se observa un aumento hacia finales del mes de septiembre los meses de verano, lo que concuerda con las mejores condiciones ambientales para que las especies pertenecientes a este grupo se activen y desarrollen sus actividades y conductas.”*, al respecto, se reitera al Titular la solicitud de estimar la abundancia de ejemplares en épocas de máxima expresión de biodiversidad, lo presentado en la Tabla 7 da cuenta de campañas realizadas entre mayo y septiembre, periodo en el cual el mismo titular señala que no es el más favorable.

Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

4.14. En base a la información presentada en la Adenda, se solicita al Titular explicar y profundizar el análisis de los efectos sinérgicos y/o impactos acumulativos que tendrá la instalación de la Piscicultura San Pablo en la calidad de vida y bienestar de los asentamientos aledaños (tales como Fundo Cuyaima, Fundo Los Castaños, Fundo Pilmaiquén, parcelas agrícolas y viviendas particulares en las comunas de San Pablo y Rio Bueno), esto en base al conjunto de proyectos de actividad industrial que actualmente hacen uso de la cuenca alrededor del Río Pilmaiquén.

4.15. En base a la información presentada en la respuesta N° 155 de la Adenda, en relación a las actualizaciones de las fuentes primarias y del Análisis de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos (desde ahora SVCGH) que se muestra en el Anexo 27 de la Adenda, se indica al Titular lo siguiente:

- a) Si bien se presentan los consentimientos informados de las entrevistas realizadas en terreno del día 06 al 07 de octubre de 2021, para asegurar que los entrevistados tengan relación al proyecto y cumplan con lo precisado en el Instructivo “Descripción del Área de Influencia del Medio Humano con Enfoque de Género” (SEA, 2017), donde se explica que las metodologías de investigación social necesitan de un enfoque de género que incluya la perspectiva de hombres y mujeres, representando sus diferencias en la percepción y modo de relacionarse con el entorno, se solicita al Titular presentar una tabla de los entrevistados donde se identifique número de entrevistados, institución a la que representa o relación con el Área de Influencia de



los SVCGH y su género. En segundo lugar, se solicita presentar una cartografía que georreferencie a los entrevistados.

- b) Debido a la actualización del Análisis de los SVCGH, presentado en la pág. 36 del Anexo 27, se vislumbra la preocupación de productores de cerezos ubicados aguas abajo del proyecto, por la posible afectación sobre la calidad del agua que extraen del río Pilmaiquén para el regadío de sus cultivos. En vista de lo mencionado anteriormente, se solicita incluir a los productores agrícolas aguas abajo del proyecto por el río Pilmaiquén, en el descarte de efectos, características y circunstancias (ECC) del literal a) del artículo 7 del RSEIA.

4.16. En base a la información entregada en la respuesta N° 156 de la Adenda, donde indica que *"(...) Se rectifica que en la comuna de San Pablo se registran un total de 51 comunidades y 9 asociaciones indígenas. En el área de influencia del Proyecto fue posible identificar la presencia de 2 familias, una de ellas con 3 subgrupos familiares, que se declaran grupos humanos indígena y que pertenecen a asociaciones indígenas de la comuna de San Pablo"*. Complementando lo anterior, el Titular aporta cartografía que señala cuatro puntos correspondientes a la ubicación de GHPPI respecto del Proyecto, dentro o inmediatamente aledaños al área de influencia. En virtud de lo anterior, se solicita al Titular:

- a) Identificar a las asociaciones presentes en el AIMH, y aportar información que permita determinar el tipo, extensión o alcances de las actividades que estos grupos realizan del sector.
- b) Contar con información primaria que incluya las zonas utilizadas por las familias, sitios de significación y cómo se relacionan o no con las partes y obras del Proyecto en sus diversas fases.

4.17. En base a la información presentada en la respuesta N° 157 de la Adenda, el Titular indica que *"(...) De acuerdo con la información recabada en la campaña de terreno, se indica a la autoridad que no se identificaron Grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el sector de río Bueno, correspondiendo este sector del área de influencia a un fundo por el este de la ruta 5 y por el oeste a terrenos del vivero Pilmaiquén, en donde no se identificaron GHPPI habitando en su interior o los alrededores"*. Lo anterior responde parcialmente al requerimiento, ya que lo que se solicitó fue presentar antecedentes comunales sobre GHPPI en Río Bueno a modo de contexto. Se solicita al Titular indicar los fundamentos que le permiten afirmar la no existencia de GHPPI en el sector del área de influencia correspondiente a Río Bueno, esto es las fuentes primarias utilizadas (incluyendo sus pautas, muestras y registros).

4.18. En base a la información entregada en la respuesta N° 158 de la Adenda, donde se indica que se *"(...) asumirá un caudal ecológico de 24 m³/s... aguas bajo del punto de descarga o restitución no existirá afectación en términos de la alteración de la velocidad, altitud y caudal de/ río Pilmaiquén, ya que ésta solamente podría darse en la sección de/ río ubicada entre el punto de captación y el punto de descarga. Por lo tanto, no se prevén alteraciones físicas que puedan afectar embarcaciones o la navegación, y por ende la realización de actividades de pesca"*, al respecto y con la finalidad de descartar posibles afectaciones a GHPPI, se solicita al Titular lo siguiente:



- a) Un análisis proyectivo-cartográfico, que ilustre y permita establecer la posible relación entre los sectores utilizados por las comunidades en la actualidad y los que serán objeto de depósito de residuos, así como sus niveles de concentración.
- b) Levantamiento de información de fuentes primarias que permita identificar una zonificación de los lugares utilizados por los GHPPI para actividades de pesca y recreación (pesca en bote, pesca de orilla, natación), estableciendo claramente si se realizan y en qué lugar.

4.19. En base a la información entregada en la respuesta N°158 de la Adenda, se desprende que el análisis realizado en el Anexo 27 sobre los GHPPI dentro del Área de Influencia de los SVCGH, es somero e insuficiente para realizar un correcto descarte sobre los ECC del artículo 7 del RSEIA.

Al realizar el descarte sobre el literal d) del artículo 7 del RSEIA en la página 123 del Anexo 21 de la Adenda, se menciona que *“Las actividades y obras del Proyecto se realizarán solo al interior del área del Proyecto, dónde no se han identificado la práctica de tradiciones culturales o intereses comunitarios.”*. Sin embargo, existen otras partes, obras y acciones del proyecto que se realizan fuera de los límites del predio privado, como la extracción y devolución de aguas al río Pilmaiquen, el transporte en las fases de construcción y operación, la emisión de olores en su operación, ruido y emisión de material particulado. En conjunto a lo anterior, la información entregada de GHPPI es escasa y no describe sus sistemas de vida y costumbres. Por lo anterior, se solicita al Titular individualizar, georreferenciar y caracterizar a los GHPPI, conforme a los criterios señalados en los capítulos 3 y 4 de la Guía del AI de los SVCGH (SEA, 2020), además de realizar el correcto descarte de ECC de las partes, obras y acciones sobre el artículo 7 del RSEIA.

4.20. De acuerdo a la información presentada en la Adenda, y que lleva por parte del Titular a concluir que los *“(…) antecedentes presentados anteriormente, se descartan posibles afectaciones a los sistemas de vida y costumbres por el proyecto, ya que las actividades de uso recreativo, la vida acuática, y por ende también la pesca, no se verán alteradas”*. Se solicita al Titular que el análisis para llegar a la conclusión antes mencionada considere la descripción de las actividades productivas y culturales realizadas por los GHPPI dentro del área de influencia, así como los posibles sitios de significación que puedan existir. Es relevante además que el Titular ofrezca antecedentes que permitan descartar el consumo humano de agua proveniente del río por parte de GHPPI o la tenencia y crianza de ganado por parte de los GHPPI que pudieran verse afectados, en atención a dicho consumo.

4.21. En base a la información presentada en la Adenda, específicamente en el Anexo 27. Caracterización de Medio Humano, se indica al Titular que la caracterización sobre los GHPPI presentes en el área de influencia no responde al requerimiento realizado, pues no aporta con una caracterización de los sistemas de vida y costumbres, en este caso, con antecedentes específicos sobre las familias y agrupaciones indígenas que el Titular identifica o de sus actividades productivas, culturales. Por tanto, se solicita complementar.

Letra f) Alteración de monumento, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Componente arqueológico

4.22. En atención de los resultados de las actividades de delimitación subsuperficial del área de protección (buffer) del sitio Pilmaiquén 1, remitidos en el anexo N° 20 de la Adenda de la DIA, sobre "Delimitación Subsuperficial del Sitio Arqueológico", se indica al Titular lo siguiente:

- a) Se autoriza el cierre del nuevo polígono definido, a 10 m del área de distribución superficial y/o subsuperficial de materiales, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, que asegure la restricción de acceso al sitio arqueológico. Dicho lo anterior, se deberá instalar señalética en el perímetro del yacimiento, donde se indique el nombre sitio, marco legal y prohibición de ingreso.
- b) Para la instalación de cercos y señalética se deberá contar con una supervisión arqueológica, por arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, dirigida a evitar la alteración de los monumentos arqueológicos además de velar por la efectividad de la medida de protección. A partir de estas actividades se deberá remitir un informe técnico al organismo competente, en un plazo máximo de 30 días desde la implementación de la medida, donde se dé cuenta de las actividades realizadas y registro fotográfico de las mismas.

Estas actividades deberán ser desarrolladas de manera previa al inicio de las obras, debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del Proyecto. Los cercos son provisionales, debiendo ser mantenidos periódicamente, durante la ejecución del Proyecto, y retirados una vez que finalicen las actividades del Proyecto, actividades que también deberán ser informadas a la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, una vez realizadas las actividades de instalación de cercados, mantención y retiro, se deberá remitir un informe técnico a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo máximo de 15 días desde la implementación de la medida, donde se dé cuenta de las actividades realizadas y registro fotográfico de las mismas.

4.23. En base a la información entregada en el Anexo 29. "Delimitación Subsuperficial Sitio Arqueológico Pilmaiquén", se solicita al Titular remitir la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos recuperados. Lo anterior, debido a que la carta que se remite indica que se aceptarán los materiales provenientes del monitoreo arqueológico y no menciona los materiales recuperados de la delimitación subsuperficial del área buffer del Sitio Pilmaiquén 1.

4.24. Téngase presente que, en el marco del permiso de intervención arqueológica, otorgado mediante autorizadas mediante Ord. CMN N° 3616-21, se deberá efectuar el análisis de la totalidad del material recuperado de la excavación, por un analista especializado en la materialidad.

El Informe final de las actividades realizadas, a presentar al CMN de acuerdo a las disposiciones del ordinario antes citado, deberá contener los resultados de los análisis especializados e interpretaciones finales de los sitios, en virtud del artículo 18° del DS N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación.

4.25. En base a la información entregada en la Adenda, se solicita al Titular que, una vez realizados los análisis especializados, el material recuperado deberá ser entregado a la entidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

museográfica que acepte los materiales, cumpliendo los criterios de conservación y embalaje manejados por dicha institución, además del informe y documentación arqueológica correspondiente al material entregado. Lo anterior, debe ser informado al CMN adjuntando copia del acta de recepción del museo.

5. Compromisos Voluntarios

5.1. Respecto del “Plan de mejoramiento de suelos” detallado en el Anexo 11 de la Adenda presentado dentro de la respuesta a la pregunta 132 de ICSARA se formulan las siguientes observaciones:

- a) En el numeral 3.1.2 se indica que el Plan tiene como objetivo llevar 2,29 ha de suelos clase IV a suelos clase III. Al respecto se indica al Titular que la superficie debe ser definida una vez se subsanen las observaciones realizadas a la caracterización de suelos (Anexo 23) y se aclaren las superficies y clase de suelo presentes.
- b) Al ver la superficie sujeta a CAV en los distintos antecedentes (Punto 3.1.2 de CAV de suelos y Figura 6), se puede observar que el área propuesta se encuentra actualmente con plantaciones forestales, por lo que implicaría tala de árboles, destronado, retiro de raíces, etc., lo que a su vez conlleva nuevos movimientos de tierras y materiales que no se encuentran considerados en el proceso de evaluación. En atención a lo anterior, el CAV presentado pudiera ser inadecuado, especialmente considerando lo indicado por el titular en este mismo punto, respecto a que estos suelos no se usarían agrícola y que todo aquello se realizaría si existiera la intención de usarlo agrícola en el futuro. En consecuencia, se solicita al Titular reconsiderar el CAV de suelos en una superficie que realmente se utilice en actividades agropecuarias, y que no puedan afectar otro componente ambiental en su ejecución como es el caso de flora y fauna.
- c) En el numeral 3.2 se señala que en términos específicos los límites comprometidos corresponden a aquellos definidos para los suelos clase III mencionando sólo la pedregosidad superficial. Al respecto y a modo de aclaración se indica al Titular que luego de las actividades realizadas se deben cumplir todos aquellos parámetros que definen un suelo clase III, no solamente la pedregosidad superficial, es decir profundidad, pendiente, pedregosidad subsuperficial, entre otros, siendo éstos los indicadores que deben ser incorporados en el punto 3.5. En este sentido, se aclara que los informes y fotografías presentadas son el medio a través del cual se verifica el cumplimiento de éstos indicadores y no los indicadores en sí.

5.2. En relación con lo presentado en la respuesta N° 176 de la Adenda, respecto al CAV de perturbación controlada, no se ha justificado la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el componente fauna. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de ser pertinente la ejecución del plan, se reitera la solicitud al Titular de:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

- a) Presentar en formato SIG los polígonos de los ambientes en los que se ejecutará la medida y de los ambientes hacia donde se espera el desplazamiento de las especies. Lo presentado en esta instancia adolece de imprecisiones, como por ejemplo, hay ambientes hacia donde se proyecta el desplazamiento de los ejemplares perturbados que forman parte del área de influencia del proyecto (apéndice 1 del anexo 24).
- b) Justificar que los sitios receptores reúnen las condiciones para albergar a los ejemplares que sean desplazados con base a un estudio de capacidad de carga.
- c) Presentar la estimación del número de ejemplares que se desplazará con la actividad de perturbación, y con base en dicho valor, definir indicadores de cumplimiento asociado a incrementos en las poblaciones de las especies que son objeto del CAV que se encuentran en los sitios receptores. Para lo anterior, el CAV se debe complementar con un monitoreo de la abundancia de especies en los sitios receptores.

5.3. De acuerdo a la información presentada en la respuesta N° 33 de la Adenda, donde se compromete un monitoreo en el punto de descarga cuando ocurra la administración de medicamentos/antibióticos. Se solicita al Titular:

- a) Detallar la duración y metodología de muestreo comprometida, los parámetros químicos indicadores de la presencia de fármacos, entre otros que estime pertinentes.
- b) En caso de detectarse en el efluente químicos derivados de medicamentos, el Titular deberá reportarlo a la autoridad.
- c) Elaborar en un plan de acción el plan de contingencia y emergencia para hacerse cargo de un eventual vertido de medicamentos al río Pilmaiquén.

5.4. En base a la información presentada en la respuesta N° 170 de la Adenda, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Considerar para la zona ribereña del Río Pilmaiquén, el enriquecimiento de la franja de 50 metros destinada a protección hídrica con especies nativas, efectuando una eliminación gradual de los árboles de eucaliptus y reemplazarlos por especies nativas como *Persea lingue* (lingue), *Peumus boldus* (boldo) y *Aextoxicon punctatum* (olivillo), entre otros, permitiendo incrementar el corredor biológico con especies nativas, por cuanto, la franja propuesta fue considerada por el Titular en el punto 1.2.2 Descripción Breve del Proyecto, al señalar: “La franja del borde río no será intervenida, manteniendo una franja de 50 m de bosque de eucaliptus (3 há aproximadamente) que servirá de barrera visual para el Proyecto”.
- b) Detallar el “Lugar de Implementación” de la franja de 50 m a través de un plano y en cartografía digital georreferenciada en formato *kmz* y *shapefile*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

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

6.1. Respecto a lo indicado en la respuesta N° 165 de la Adenda, en particular el plan de contingencia relacionado a cualquier derrame sobre el suelo, se indica que se removerá el material contaminado y luego se hará inspección visual para determinar el grado de afectación, y dependiendo de ello se analizarán indicadores relativos al relieve tales como altitud y pendiente o estudios topográficos. Al respecto se hace presente al Titular que los indicadores deben quedar establecidos en el presente proceso de evaluación tal como fue solicitado, indicadores como por ejemplo máximos permitidos en diferencia de cobertura vegetal en los suelos restaurados en relación a la zona no contaminada inmediatamente colindante con el área de afectación. En consecuencia, se requiere incorporar.

7. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

7.1. En relación a la adenda, se solicita al Titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19, literal f) del D.S. N° 40/2012 del MMA, que “[...] 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 la ficha que corresponda.”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen actualizadas en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:

- a) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda a presentar.
- b) 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 a que se refiere.
- c) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos de la DIA, sin informar contenido que requiere la ficha.

1.- Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2.- Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

	localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]		
--	--	--	--

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

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

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

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

7. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

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

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
--	--

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

9. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

(identificada por fase del proyecto)	(SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]
--------------------------------------	---

*Se hace presente al Titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la **forma de cumplimiento** como los **indicadores de cumplimiento** deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

10. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [nombre del permiso I] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

11. Compromisos ambientales voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>

		<i>compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador acredite cumplimiento	que su	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento		<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

Paola Andrea Basaure Barros
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental

PBB/GRC/RTS/GDB/VHR/YLC

Distribución:

CC:

Alex Daniel Ramos Contreras (Oficial de Partes) <aramos@sea.gob.cl>

Vivian Hernandez Rojas (Coordinador de PAC) <vivian.hernandez@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154484923>