

## **Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Santa Juana"**

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

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Santa Juana", la que deberá entregarse hasta el 06 de agosto de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Sebastián Marín Obreque, dirección de correo electrónico [sebastian.marin@sea.gob.cl](mailto:sebastian.marin@sea.gob.cl), número telefónico 41-2791782.

### **1. Descripción de proyecto**

- 1.1. En el numeral 1.4 de la DIA titulado "Partes obras y acciones", el titular señala lo siguiente respecto a los lodos generados por la planta: “(...) *Gestión de Lodos: Los lodos serán encalados y sanitizados en la PTAS. Luego, serán transportados a lugar autorizado para su disposición final como ha sido habitualmente, de acuerdo con lo establecido en el D.S. 4/2010 (...)*”. Se observa que el REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE LODOS GENERADOS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS corresponde al Decreto Supremo N° 4/2009. Además, se solicita al titular declarar de manera explícita en la DIA, si los lodos tratados serán destinados a su aplicación en suelos, y si ese destino para los lodos será total o parcial.
- 1.2. En relación al Retiro de Lodos Deshidratados (Operación Proyectada), numeral 1.6 de la DIA titulado "fase de operación" el titular indica: “(...) *La empresa transportista contará con las autorizaciones correspondientes, mientras que el sitio de disposición contará con un Plan de Aplicación presentado al SAG y a la Seremi de Salud. Como procedimiento de control de transporte de los lodos, se llevará un registro de la cantidad y frecuencia de retiro de estos (...)*”.
  - i. Se observa que el registro de salida de lodos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) debe incluir, además de lo mencionado por el titular, la fecha de despacho y el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

destino georreferenciado de los lodos, esto para lograr un seguimiento detallado y preciso del manejo de estos residuos.

- ii. Además, el titular deberá especificar que no bastará con que el plan haya sido solo presentado, sino que deberá estar aprobado por estos organismos estatales.
- 1.3. Respecto a la tabla 1-34, Generación estimada de lodos, se observa que considerando la generación actual más baja diaria de lodos de 3,3 m<sup>3</sup>/día en 7 días (23,1 m<sup>3</sup>) se supera la máxima capacidad de almacenamiento que indica el titular (contenedor tipo roll-of entre 5 a 20 m<sup>3</sup> de capacidad). Además, considerando que el proyecto en operación proyectada aumentará la generación de lodos a 4,6 m<sup>3</sup>/día en verano y 4,7 m<sup>3</sup>/día en invierno, el titular deberá ajustar la frecuencia de retiro, ya que cada 7 días se hace insuficiente.
- 1.4. Se solicita al titular referirse a cada una de las actividades que requerirán agua tanto para consumo humano como uso industrial, indicando origen, período y consumo del recurso hídrico (l/s), requerido para materializar el proyecto en todas sus fases. Lo anterior, deberá ser presentado para la situación “sin proyecto” y “con proyecto”. En particular, el titular deberá aclarar la forma en que abatirá la generación de emisiones atmosféricas (polvo en suspensión) y en el caso de utilizar agua para ello esta deberá ser cuantificada. Cabe destacar, que dada la crisis hídrica, es de deber del titular privilegiar el uso de medidas de control como supresor de polvo químico (mata polvo) a solo humectación, de manera de ser más eficientes en el uso de este recurso.
- 1.5. El titular indica en el numeral 1.5 de la DIA, Fase de Construcción, que: *“No se contempla la realización de ningún tipo de mantención o lavado de maquinaria al interior de la obra ni tampoco el almacenamiento de combustible. El hormigón pre-mezclado para la materialización de las obras será abastecido a través de terceros.”*, sin embargo, se mantiene dudas respecto de la necesidad del lavado de ruedas y canoas de camión mixer por lo que se solicita aclarar. Se debe especificar entonces si los equipos, maquinaria, camiones u otro, que proveerá a la obra materiales, como por ejemplo, el pre-mezclado serán lavados dentro del área del proyecto o fuera de éste. En el caso de ser dentro del área del proyecto o a cargo del proyecto, esta actividad debe ser descrita, tanto en la infraestructura proyectada, superficie involucrada y su localización, así como el manejo y disposición de residuos generados, además de ser incluido en las estimaciones de emisiones si corresponde.
- 1.6. En relación a lo anterior, se solicita indicar de qué manera el titular evitará el arrastre de material y derrame de elementos adosados a la carrocería y/o neumáticos de los vehículos a las vías públicas.
- 1.7. Dado que el titular indica que no se contempla almacenamiento de combustible de ningún tipo, se solicita informar cómo se suministrará el combustible a los generadores, equipos y maquinaria. Además, dependiendo del caso se deberá indicar si cuenta con un plan para la carga/descarga de combustible y si los equipos cuentan con pretil antiderrames.
- 1.8. Respecto a los movimientos de tierra, el titular indica que, en resumen, se estiman los siguientes volúmenes: Escarpe: 800 m<sup>3</sup>; Excavación: 5.430 m<sup>3</sup>; Retiro y Transporte de Excedentes: 3.100 m<sup>3</sup>. De esto se entiende que de la suma del volumen de escarpe y excavación se retirarían a disposición final 3.100 m<sup>3</sup>, mientras que el resto se reutilizaría. Sin embargo, al revisar la tabla 1-15, Residuos de la construcción almacenados de forma transitoria, se observa que el titular considera como residuos el volumen de escarpe (800 m<sup>3</sup>) más el de excavación (5.430 m<sup>3</sup>) como residuos de movimiento de tierra y aparte considera los 3.100 m<sup>3</sup> como excedentes de construcción.

Por lo tanto, se solicita aclarar todos estos volúmenes, indicado expresamente origen, los volúmenes de cada actividad, los que se reutilizarían en obras y los que se transportarán a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

disposición final. Además, se deberán rectificar según correspondan todas las tablas y párrafos donde se indiquen estos volúmenes.

**1.9.** Se solicita aclarar la forma de almacenamiento transitorio del material de escarpe y excavación, ya que inicialmente el titular indica que será acopiado y en la tabla 1-15 indica que será almacenado en un contenedor. Además deberá detallar las condiciones de acopio en término de minimizar emisiones atmosféricas y arrastre del material acopiado, especialmente a cuerpos de agua.

**1.10.** El titular indica en el numeral 1.5.2.1.1 de la DIA, Limpieza del área, que: *“Considera la limpieza del sector donde se encontrará la instalación de faena, retirando las malezas o vegetación que pudiera estar presente en el área.”*. Mientras que en el numeral 1.5.9.2.1 de la DIA, Residuos inertes de la construcción y excedentes movimiento de tierra, indica: *“Se descartan las actividades asociadas a desmalezado y destronque debido a las condiciones del terreno.”*. Se solicita aclarar y rectificar según corresponda especificando tipo de vegetación a remover y superficie involucrada. Por otra parte, aclarar cómo será el manejo de los residuos a generar de esta actividad, ya que el titular solo informa los de escarpe y excavaciones.

**1.11.** En relación al volumen de relleno estructural y lateral de 1.300 m<sup>3</sup>, el titular indica que se planea usar el mismo material de la excavación siempre que cumpla con las especificaciones técnicas necesarias. Al respecto se solicita estimar qué porcentaje del volumen de excavación podría ser reutilizado y qué porcentaje se tendría que obtener de proveedores de áridos.

Al respecto, el titular será responsable de que el proveedor de áridos cuente con todas las autorizaciones correspondientes según su origen (autorización municipal, visación de la DOH y/o RCA, según corresponda), el registro de los volúmenes adquiridos y las autorizaciones correspondientes deberán estar disponibles en faena para su fiscalización correspondiente. Al respecto proponer un medio de verificación auditable para fines de seguimiento y fiscalización.

**1.12.** Se observó que en el numeral 1.5.2.2.3 de la DIA, Obras civiles, el titular indicó un volumen total de hormigón a utilizar de 700 m<sup>3</sup>, sin embargo, en la tabla 1-8, Materiales requeridos durante la fase de construcción, indicó 720 m<sup>3</sup>. Se solicita aclarar y rectificar según corresponda.

**1.13.** Respecto al numeral 1.5.7 de la DIA, Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto (Fase de Construcción), el titular indicó: *“Dada las características del Proyecto, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades”*.

Al respecto, el titular debe informar la cobertura vegetal de escarpe (tipo de vegetación y superficie involucrada), tala de árboles y material de excavación (suelo) que extraiga a propósito de la ejecución del proyecto. También deberá indicar si habrá agotamiento de napas, considerando la profundidad de las excavaciones y cercanía a cuerpos de agua. Todo lo anterior, informando volúmenes y cantidades, en caso de agotamiento de napa también deberá indicar el tiempo en que se realizará esta actividad. En caso de que el titular no considere alguna de estas actividades, se deberá justificar su descarte.

**1.14.** En caso de que el titular considere dentro de sus actividades el agotamiento de napas deberá describir en detalle esta actividad, indicando forma y lugar de disposición de estas.

**1.15.** El proyecto deberá considerar un plan de recuperación de los SBR existentes, precisar las modificaciones y/o tratamientos estructurales (revestimientos) que se deben realizar, describiendo en detalle los acondicionamientos que se llevarán a cabo para la habilitación de los reactores, estos deben garantizar que la infraestructura aludida se mantendrá en óptimas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

condiciones hasta el horizonte de previsión del proyecto (2041), así mismo, se requiere una descripción del sistema de aireación (difusores) a incorporar.

**1.16.** Se deberá indicar el procedimiento en detalle de la implementación de parrilla de difusores en los reactores, que permita asegurar que no se presentarán incumplimientos normativos durante esa etapa de implementación del proyecto.

**1.17.** Respecto al numeral 1.6.1.3 de la DIA, "Puesta en marcha" (Fase de Operación), se debe incluir la verificación inicial de los nuevos caudalímetros que se implementarán, a fin cumplir con lo establecido en la norma NCh 3205.

**1.18.** Sistema de Tratamiento/Control de Olores:

**i.** En relación a la reubicación del sistema de tratamiento de olores actualmente existente, para mitigar olores de reactor, cámara de rejillas, repartidor RAS/WAS y PTC, se indica que utilizará ventilador centrífugo para la extracción de aire. Al respecto, se requiere aclarar por qué el titular no considera encapsular las etapas indicadas u otra medida para que sea efectiva la operación de ventilador.

**ii.** El sistema de captación y tratamiento odorífero existente deberá considerar un plan de mantenimiento anual, el cual deberá ser presentado en Adenda, y se debe presentar un informe del proveedor respectivo que pueda garantizar su efectividad hasta el horizonte de previsión del proyecto.

**iii.** Una vez que las nuevas unidades de la PTAS entren en operación y en particular el nuevo sistema de tratamiento odorífero (mediante carbón activado) se deberá avisar a la SISS y en esa instancia presentar un estudio de impacto odorante y ruido para verificar que las nuevas unidades no ocasionarán externalidades negativas hacia la comunidad aledaña.

**iv.** Se solicita especificar si el proyecto respecto al sistema de tratamiento de olores existente (biofiltros), solo considera su reubicación y no habrá cambios en sus componentes o forma de funcionamiento.

**1.19.** En el numeral 1.2.8 de la DIA, "Modificación de un proyecto o actividad", se indica que el efluente a verter en el río Biobío será de 15,92 l/s, favor aclarar y/o rectificar dicha cantidad, ya que no concuerda con el efluente actual, futuro o el aumento informado en la DIA.

**1.20.** Se solicita presentar tabla resumen en unidades de kg y/o toneladas, las cantidades estimadas o proyectadas de generación de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos en sus diferentes fases, construcción, operación y cierre, dado que figuran en unidades de m<sup>3</sup> y en otros casos en toneladas o kg, incluso considerando eventuales residuos de construcción que indica para fase de cierre, por lo cual se solicita presentar la información en las mismas unidades.

**1.21.** Se solicita fomentar prácticas de reciclaje de los residuos con potencial de valorización que se generen desde el establecimiento.

**1.22.** Respecto de la estimación de emisiones atmosféricas, se requiere lo siguiente:

**i.** Se debe incluir memoria de cálculo de la estimación de emisiones (archivo tipo Excel desbloqueado con las fórmulas incluidas), junto con todos los supuestos, factores de emisión, entre otros, con el fin de revisar la estimación presentada y sus resultados.

**ii.** Se debe incluir la metodología de la estimación de la línea base del componente aire.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

- iii. Se debe incluir en la fase de operación la estimación de emisiones asociadas a: 1) Tránsito de camiones por caminos no pavimentados, asociados al transporte de lodos, residuos de pretratamiento, suministros PTAS. 2) Tránsito de vehículos livianos por caminos no pavimentados, asociado a traslado de trabajadores PTAS. Además, se debe clarificar si existe la posibilidad de emisión atmosférica desde los contenedores de lodos, en ese caso deberá ser incluida en la estimación de emisiones e indicar estimativamente la ubicación de destino de los lodos generados.
  - iv. Se solicita al titular incorporar medidas de abatimiento de las emisiones atmosféricas y de control hacia la población adyacente, con especial énfasis en medidas de abatimiento del polvo re suspendido para el área de influencia (pantallas, mata polvo, etc.), sobre todo para los receptores más cercanos. Lo anterior, deberá considera acciones para controlar las emisiones generadas por la erosión del viento sobre material acopiado (Ej.: material de excavación, escarpe, relleno, entre otros.), tránsito de vías no pavimentadas y movimiento de tierra en general.
  - v. Además, respecto a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) las cuales, de acuerdo a la Tabla 1-30 de la DIA, con el proyecto aumentan casi 9 veces las emisiones anuales de CO<sub>2</sub>, se solicita que el titular fundamente si el proyecto considera dentro de sus partes, obras y acciones el control, prevención y/o reducción de estas emisiones, y explique en detalle lo anterior.
- 1.23.** Respecto de los lodos provenientes de la PTAS, el titular indica que éstos se mantendrán en un contenedor de 13 m<sup>2</sup>, donde "Este recipiente actuará como lugar de acopio de los lodos, luego del proceso de estabilización e higienización, para, posteriormente, ser retirados y dispuestos en los predios locales que se estimen convenientes u otra forma que permita el cumplimiento del D.S. 4/2010 y/o autorizada sanitariamente. Se verificará que la altura del lodo no supere la altura del contenedor, considerando una revancha de 15 cm, de manera de evitar zonas anóxicas que produzca digestión anaerobia que conlleva a la emisión de olores", respecto de lo anterior se solicita al titular informar de manera detallada protocolo para que no se supere la altura del contenedor indicada, dado que esto podría significar emisión de olor. Además, se deberá indicar cómo se gestionará en caso de superar la altura del contenedor, tanto los lodos como su emisión de olor.
- 1.24.** El titular indica que el sistema de tratamiento de olores para la sala de lodos será en base a carbón catalítico y que el sistema tendrá una altura de 2.2 m de altura sin chimenea, de acuerdo con esto se requiere al titular explicar cómo será la emisión del aire tratado al exterior, al no existir chimenea.
- 1.25.** Se indica en la DIA que el equipo clarificador a instalar será sin techo, respecto de esta información se requiere al titular indicar el mecanismo sobre cómo se realizará la captación de olores del clarificador y su posterior tratamiento.
- 1.26.** Sobre el Anexo 3.9.4 de la DIA, Plan de Gestión de Olores, sección 3.1 Características del Olor, respecto de la Tabla N°3-8 "Resumen de actividades periódicas del operador en unidades de la PTAS", el titular señala que en el Estanque Reactor se realizarán inspecciones visuales diarias, observando la superficie del agua, medición de oxígeno disuelto mediante equipo portátil y la verificación del funcionamiento de los sopladores. En base a lo anterior, se solicita al titular aclarar cómo se realizará la inspección indicada considerando que la fuente se encuentra encapsulada, asimismo se solicita especificar el tipo de encapsulamiento del reactor, indicando si este es total o parcial y presentar fotografías de la fuente.



- 1.27. El titular justifica que no realizó el análisis de emisiones vibratorias para la fase de operación proyectada, dado que ya evaluó el escenario más desfavorable correspondiente a la construcción más la operación actual. Al respecto, considerando que la planta recibirá una remodelación completa, significando el cambio de todas las unidades, equipo electrógeno, reubicación de sistemas, entre otras modificaciones; se solicita de igual forma evaluar las vibraciones generadas por la operación proyectada.
- 1.28. Se solicita confirmar si la planta actual posee o no un aliviadero de tormentas (bypass), en caso contrario se debe informar cómo se responde ante eventos extremos de precipitaciones o aumentos de caudal superiores al del diseño de la PTAS. Además, se solicita justificar su implementación en la ampliación e indicar cada caso o situaciones específicas en que este será utilizado por el proyecto.
- 1.29. El titular en el numeral 1.4.3.4.11 de la DIA, Aguas Lluvias, indica que se prevé como solución la realización de 8 zanjas de infiltración para una tormenta de diseño de 10 años de periodo de retorno. Al respecto se solicita aclarar que ocurre ante eventos con periodo de retorno mayor al considerado y cómo se evitará que estas escorrentías afecten la operación de la PTAS y derive en impactos ambientales.
- 1.30. Respecto al numeral 1.4.1.1 de la DIA, Instalación de faenas, se solicita aclarar si el equipo generador de 20 kVA es un equipo existente en la operación actual de la planta o uno adicional para la construcción. Además, se deberá confirmar si este fue debidamente considerado en la modelación acústica y estimación de emisiones.
- 1.31. Se solicita presentar gráficamente a través de una figura que muestre los muros bulldog existentes y los que se proyectan ampliar durante la construcción del proyecto, además de indicar los metros lineales existentes y proyectados. Lo anterior, considerando que estos son considerados como medida de control para las emisiones acústicas.
- 1.32. El titular debe presentar análisis de la aplicabilidad del literal s) del Art. 10 de la Ley 19.300. Lo anterior, considerando que la descarga del efluente del proyecto es sobre el Humedal: HUR-08-78 - Ríos Biobío- Laja y Tributarios, el cual es afecto a límite urbano. Para lo anterior, se solicita seguir el análisis establecido en el Instructivo de la D.E. del SEA de los literales p) y s) (Ordinario N°20229910238, de fecha 17/01/2022, disponible: [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/01/18/instructivo\\_p\\_y\\_s.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/01/18/instructivo_p_y_s.pdf)). Este último establece analizar el impacto sobre este ecosistema en los siguientes términos:
- a) Relleno: disposición de material sobre el área del humedal;
  - b) Drenaje: infiltración, a través de perforaciones que impliquen un descenso del nivel freático, o desvío de cursos de agua que sustentan el humedal;
  - c) Secado: eliminación total o parcial del espejo de agua o de afloramiento de agua de manera permanente, pasando de una condición húmeda a una condición seca;
  - d) Extracción de caudales o de áridos: extracción de caudales tanto subterráneos como superficiales, que se ejecuten fuera o al interior de los límites del humedal, y cuyas aguas lo sustentan; o extracción de áridos al interior del humedal;
  - e) Alteración de la barra terminal: cualquier modificación de dicha estructura<sup>30</sup>, ya sea una extracción total o parcial de la misma;



- f) Alteración de la vegetación azonal hídrica y ripariana: cualquier modificación en el ambiente que pueda provocar cambios en este tipo de vegetación
- g) Extracción de la cubierta vegetal de turberas: extracción de turba en humedales que se encuentren total o parcialmente al interior de los límites urbanos;
- h) Deterioro y menoscabo de flora y fauna contenida al interior de humedal: cambio de uno a más componentes los cuales se ven menguados o pasan a una condición de decaimiento respecto de sus características base; v.gr., pérdida de cobertura de vegetación, cambio en la composición de especies, migración de especies de fauna por la pérdida de refugio o alimento, entre otras;
- i) Transformación de flora y fauna contenida al interior de humedal: se manifiesta cuando el área pierde su condición de humedal, esto es, cuando las obras o actividades puedan llevar a la pérdida de la fuente de agua que sustenta el humedal, y que provoque que las condiciones al interior del humedal se modifiquen; v.gr., cambios en la composición de las especies producto de la falta de saturación de agua en el suelo o pérdida del espejo de agua, conllevando un cambio composicional de especies de flora y fauna;
- j) Invasión de flora y fauna al interior de humedal: ingreso de especies, tanto de flora como de fauna al interior de los humedales, que no son parte de la condición base. Un ejemplo de este fenómeno son actividades u obras de proyectos que permitan el acceso a animales domésticos a estas áreas, o que el desarrollo de ciertas actividades, dada las emisiones cambien las condiciones de hábitat para especies propias del lugar y que proliferen aquellas que se adapten a las nuevas condiciones.

**1.33.** Respecto al numeral 1.5.9.1 de la DIA, Residuos Líquidos (Fase de Construcción), el titular debe incluir el caudal del efluente/descarga actual de la planta al Río Biobío, considerando que la construcción coincidirá con la operación actual de la planta. Además, se deben presentar a través de una tabla las características fisicoquímicas de la descarga actual, informando los últimos monitoreos realizados (acompañándolos en Adenda) y comparando con los límites establecidos en la normativa aplicable, con el objeto de verificar el cumplimiento de la misma.

**1.34.** Además, en caso de utilizar agua para el lavado de carrocería, ruedas, canoas de vehículos/maquinarias, se deberán estimar los RILEs a generar e incluir su manejo en la descripción de proyecto.

**1.35.** En relación a los Residuos Sólidos excedentes de la construcción, el titular indica que “*En caso de existir materiales que puedan ser reutilizados, podrán ser retirados por una empresa autorizada dedicada al reciclaje de materiales, además se implementará un registro que dé cuenta de las cantidades de residuos enviados a estas empresas, los lugares de reciclaje, su razón social y su dirección, entre otros.*”. Al respecto se solicita incluir en la Tabla 1-15 de la DIA, Residuos de la construcción almacenados de forma transitoria, la cantidad estimada de residuos con potencial de ser reutilizados y/o reciclados, además de describir que tipo de residuos serían estos, su peligrosidad, manejo, frecuencia de retiro y disposición final.

**1.36.** Respecto a la Tabla 1-17, Residuos Sólidos Peligrosos (Fase de construcción), el titular debe indicar en la disposición final, que el sitio de disposición final también deberá contar con las autorizaciones ambientales y sanitarias respectivas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

- 1.37. Respecto al numeral 1.6.1.1.4, Desinfección y descarga del agua tratada (Operación Proyectada), el titular indica que: “*El agua clarificada proveniente del sedimentador secundario (clarificador) pasa por un sistema de desinfección (inyección de cloro) que garantiza la eliminación de microorganismos patógenos antes de ser descargada.*”. Se solicita confirmar si a este sistema de desinfección el titular se refiere a la cámara de contacto. Además, se solicita ocupar la misma nomenclatura a lo largo de la DIA y anexos, para evitar confusiones.
- 1.38. Se solicita incluir tiempo máximo de almacenamiento y la frecuencia de retiro de los residuos a generar por el pretratamiento (rejas gruesas y pretratamiento compacto) en numeral 1.6.10.2.2 de la DIA.
- 1.39. Con respecto al numeral 1.6.4.1.1 de la DIA, Mantenimiento Preventivo, el titular describe de manera general, sin detallar qué actividades específicas se desarrollarán de manera de mantenimiento preventivo. En el caso que sean las actividades indicadas en alguna de las tablas 1-23 y 1-24, se deberá especificar y aclarar.
- 1.40. En relación a las acciones asociadas a la operación proyectada, numeral 1.4.3.5 de la DIA, el titular indica que realizará un “*Monitoreo Ambiental del Caudal Efluente: Se implementará una planificación de monitoreo para asegurar que las aguas tratadas cumplan con la normativa ambiental y los parámetros del D.S 90 Tabla 1 según lo dispone dicha normativa y la SISS*”. Se solicita detallar este monitoreo, indicando frecuencia, puntos de muestreo, indicadores, entre otros detalles que considera relevantes. Para lo anterior, se solicita considerar las respuestas que dará el titular a las observaciones relacionadas presentes en este ICSARA.
- 1.41. En relación al 1.6.6 de la DIA, Descripción de la provisión de suministros básicos en operación, se observa lo siguiente:
- i. Suministro de agua: se debe incluir la cantidad de agua potable a utilizar por el proyecto en la fase de operación.
  - ii. Transporte: se deben informar la cantidad de viajes diarios y anuales por transporte de personal, insumos y residuos.
  - iii. Combustible: se debe incluir la forma que se suministrará el combustible a los equipos que lo requieran. Además de informar tipos y cantidades de combustible necesario para la operación proyectada de la planta.
- 1.42. Respecto al numeral 1.6.10.1 de la DIA, Residuos líquidos (Fase de Operación Proyectada), se solicita presentar tabla con las características fisicoquímicas estimadas de la futura descarga de aguas tratadas, indicando los parámetros regulados por las distintas normas aplicables.
- 1.43. El titular indica que el proyecto tiene una vida útil indefinida, razón por lo que no se contempla una fase de cierre. Lo anterior, considerando que las renovaciones de tecnologías y equipamiento, así como la realización de mantenciones y supervisiones periódicas, permitirán continuar con el funcionamiento de las instalaciones. No obstante, describe las actividades, obras y acciones que se llevarán a cabo en caso de un eventual cierre de la PTAS Santa Juana.
- Al respecto, se solicita definir si el proyecto considerará fase de cierre o si efectivamente tendrá una vida útil indefinida y por ende no tendrá cierre. Lo anterior, dado que el titular describe de manera muy sutil y poco detallada la fase de cierre e indica, por ejemplo, para el caso de Emisiones, frases como: “*(...) En el caso que sea necesaria una fase de cierre del Proyecto, esta podría deberse al surgimiento de un deterioro que requiera de su demolición, o a otros acontecimientos de fuerza mayor. Se informará de ello, a la SMA, con al menos seis meses de*



*anticipación a su ejecución presentando en esa oportunidad una propuesta de plan de cierre definitivo del Proyecto, en que se especifique el destino de las instalaciones, equipos e insumos excedentes, además de identificar los residuos, señalando su manejo y disposición final, entre otros temas ambientales que correspondiesen en ese momento.”* Lo anterior, no permite evaluar a ciencia cierta las actividades que se realizarían ante un eventual cierre. Por lo tanto, se solicita detallar y profundizar la descripción de la fase de cierre si es que el titular lo considera una posibilidad real en el futuro, de lo contrario, se deberá indicar derechamente que el proyecto no considera fase de cierre por su naturaleza y vida útil indefinida. Cabe indicar, que, si bien por la naturaleza del proyecto debiera perpetuarse en el tiempo, si posee una vida útil asociada al año de previsión.

- 1.44. El titular indica en el capítulo 6 de la DIA: El acto o faena mínima que iniciará la ejecución del proyecto corresponderá a la habilitación del sector destinado a colocar la instalación de faena. Al respecto se informa que este acto o faena debe dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, por lo tanto, la habilitación del sector destinado a colocar la instalación de faenas, no corresponde a lo requerido. Por lo cual el titular deberá presentar un hito de inicio que se ajuste a lo establecido en el artículo 16 del RSEIA acompañado de un cronograma.

## 2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), Art. 136°: En la presentación de la DIA, el titular señala que al proyecto no le aplican las disposiciones de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), ni su articulado 136°, justificándose en el hecho que el proyecto en evaluación y su descarga de Riles tratados al río Biobío, dará cumplimiento a las disposiciones de la Tabla N°1 del D.S. (MINSEGPRES) N°90/2000.

De lo anterior, es del caso señalar que, dar cumplimiento a una imposición normativa como lo es la mencionada norma de emisión, que regula parámetros físicos y químicos de un RIL previo a su disposición final en el medio acuático, no permite corroborar la capacidad de adaptación y resiliencia que tendrían los organismos hidrobiológicos reconocidos en el medio acuático receptor de esa descarga. Y esto último cobra más relevancia, cuando se advierte la presencia en la sección del río Biobío que forma parte del área de influencia de este proyecto de la especie íctica *Percichthys trucha* y del macroinvertebrado *Parastacus pugnax*, ambas especies hidrobiológicas nativas, que son reconocidas como objeto de protección ambiental de interés sectorial para la presente evaluación. Debido a lo anterior, atendiendo al principio precautorio y la intención de resguardar las condiciones ambientales en las cuáles se desarrollan las especies mencionadas, se indica al titular que deberá considerar el Artículo N.º 136 de la LGPA como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto y con ello, especificar en su forma de cumplimiento las medidas de control a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en la calidad del ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

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



- 2.2. D. Ex (MINECON) N° 878/2011: Es del caso indicar que el río Biobío es una de las cuencas hidrográficas con mayor registro, diversidad y presencia de especies hidrobiológicas nativas del país, no obstante, en los estudios de caracterización base limnológica del área de Influencia del proyecto, contenido en Anexo 3.8 de DIA, solo fue posible evidenciar la presencia de la especie íctica *Percichthys trucha* y del macroinvertebrado *Parastacus pugnax*, ambas especies hidrobiológicas reconocidas como objeto de protección ambiental de interés sectorial para la presente evaluación, y ante la probabilidad que puedan más objetos de protección ambiental de interés sectorial, durante el monitoreo ambiental de la componente hidrobiológica (PAS 119) en el área de dilución de la descarga de la PTAS, es que se indica al titular, que deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D. Ex (MINECON) N° 878/2011. Para lo cual, se deberá entender el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.
- 2.3. D.S. N° 144/1961 del MINSAL: Se deberá dar estricto cumplimiento al Plan de Gestión de Olores (PGO), ya que como en este se señala al implementar las medidas propuestas en prevención y control de olores es posible acreditar cumplimiento de esta normativa, además los medios verificadores deberán estar disponibles cuando la autoridad lo solicite en planta.
- 2.4. D.S. N°1/2013 del MMA: Se debe incorporar al cumplimiento normativo D.S. N°1/2013 MMA Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC del Ministerio del Medio Ambiente y la Resolución N°144/2022 MMA, que establecen la obligación de reportar los residuos no peligrosos, incluyendo los lodos, cuando sean superadas las 12 ton/anales, además exige declarar todo residuo peligroso y no peligroso, bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas, emisiones que le apliquen, en el portal VU-RETC en cumplimiento del DS1/2013 y de la normativa sanitaria vigente.
- 2.5. Se solicita verificar la norma y acreditar cumplimiento de la Ley 20.879 que Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, asegurando que, el destino de vehículos que transporten basuras, desechos o residuos de cualquier tipo no será hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público y mantener la información documentada necesaria, que pueda ser requerida por la autoridad fiscalizadora respectiva.
- 2.6. D.S. N° 43/2015, MINSAL: De acuerdo al ORD. B32/3495 del 28.07.2022, que instruye orientaciones para la aplicación del D.S. 43/2015 del MINSAL, reglamento del almacenamiento de sustancias peligrosas en el sistema de evaluación de impacto ambiental, el titular deberá presentar las características del sitio de almacenamiento de los cilindros de gas cloro: descripción de las características constructivas del área de almacenamiento exclusiva (piso, cubierta, muro o cierre perimetral), distanciamientos a otras construcciones o muro medianero, memoria del sistema de detección de fuga según corresponda, aportar mayor antecedentes sobre el método de algodón impregnado en amoníaco.
- 2.7. D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES: se solicita detallar el plan de monitoreo a realizar durante la fase de operación, indicando a lo menos: frecuencia, puntos de muestreo, frecuencia de reportes, verificadores, control y seguimiento.
- 2.8. Ley N° 17.288, Monumentos Nacionales: En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

Componente Paleontológico:

- 2.9.** Respecto al capítulo 2 tópico 2.1.5.2 en el apartado d) Conclusiones, se observa una inconsistencia entre el último párrafo y todo lo expuesto en la DIA (incluida la Caracterización Paleontológica del Anexo 3.11), por lo que se requiere aclarar que, en base a los antecedentes entregados en este proyecto, sí existe la posibilidad de generar un impacto considerable en el componente paleontológico. Por tanto, el CMN solicita incluir en este capítulo un protocolo ante hallazgo paleontológico no previsto, el cual debe tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:
- i. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
  - ii. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
  - iii. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
  - iv. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.
  - v. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).
- 2.10.** El CMN solicita realizar charlas de inducción en paleontología, que deberán ser dictadas previo al inicio de obras, cada vez que se incorpore personal, y con refuerzos mensuales, por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 de 2022, quien deberá remitir los reportes de esta actividad al CMN cada seis meses, incluyendo los siguientes puntos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

**2.11.** Finalmente, en caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 de 2022.

**2.12.** Se solicita presentar la actualización de las tablas de las normas observadas en este ICSARA en Adenda, adicionalmente, se debe presentar la actualización del capítulo de legislación ambiental aplicable como anexo en Adenda.

**2.13.** Se hace presente al titular que la normativa ambiental aplicable debe ser identificada y se debe indicar la forma y fase en que se dará cumplimiento y sus medios de verificación, éstos últimos deben ser claros, objetivos y auditables. Por lo cual se solicita al titular actualizar en estos términos la normativa ambiental aplicable, considerando la presentada originalmente en la DIA y complementada con lo observado en el presente capítulo, se recuerda además que esto debe incluirse en la actualización de las fichas resumen.

Se solicita al titular actualizar la información entregada en el “Plan de cumplimiento de la legislación aplicable” según el siguiente detalle:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

### 3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. PAS Art. N°156: respecto de la presentación del PAS 156 “Permiso de modificación de cauces” el titular describe que dicha modificación consiste en una obra de descarga existente la que incrementará el caudal de descarga del efluente tratado de la planta. En este sentido, se presentan las siguientes observaciones:

- i. El titular indica que se llevó a cabo una verificación hidráulica de la capacidad de la tubería existente para la descarga del nuevo caudal, por lo que se solita profundizar y entregar todos los antecedentes de dicha verificación.
- ii. Si bien el titular indica que el proyecto original de la PTAS fue aprobado ambientalmente mediante RCA favorable N°204 del año 1999 y que las obras mantienen sus condiciones originales y en perfecto estado estructural, se solicita presentar fotografías, de buena calidad, de todo el trazado de la obra desde el ducto de descarga del efluente hasta el punto de descarga en el cauce a fin de confirmar si es necesario o no realizar la mantención y/o reemplazo de las estructuras.

En virtud de lo anterior, la DGA se abstiene de emitir pronunciamiento respecto de la conformidad del PAS 156 mientras no se presenten todos los antecedentes solicitados.

3.2. En visita a terreno realizada el día viernes 23 de mayo de 2025, el titular informó que realiza intervenciones en un brazo del río Biobío, con el objetivo que dicho brazo no se seque en periodos de bajo caudal, lo cual fue corroborado, en terreno por la DOH.

Dicho lo anterior, se solicita presentar las autorizaciones correspondientes para realizar dichas intervenciones en el Río Biobío, además de indicar el objetivo de ellas y la periodicidad y forma de realizarlas.

De no tener las autorizaciones necesarias para realizar dichas intervenciones en el Cauce, el titular deberá analizar la aplicabilidad del PAS 156 y 157, según la naturaleza de la intervención, y si resultan ser aplicables presentar todos los antecedentes técnicos que permitan acreditar el requisito de otorgamiento.

3.3. PAS Art. N°119: SUBPESCA se manifiesta conforme, respecto de los requisitos de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 119 del D.S (MMA) N°40/2012, que fueron presentados en Anexo 3.8 de la DIA, una vez que el titular haya reconocido y comprometido el cumplimiento de la normativa ambiental sectorial aplicable de competencia de dicho servicio.

3.4. PAS Art. N°138:

- i. En la letra d) del PAS 138 referente a las Características físico-químicas de las aguas servidas crudas, ESSBIO declara los valores que están en la tabla N°1 del DS 609, correspondiente al valor característico de las aguas servidas domésticas. Al respecto, corresponde que presente mediciones reales acompañadas de los certificados de análisis correspondientes.
- ii. En la letra g) la empresa indica que no le aplica indicar el periodo de retorno a considerar para los desagües de aguas lluvias, pero en esta parte corresponde indicar las especificaciones de diseño de vertederos de tormenta o el bypass que tiene contemplado el proyecto.



iii. En lo referente a la letra k) Plan de contingencia, deberá indicar las acciones que tiene contemplado realizar en caso de alteraciones en la calidad del efluente, producto por ejemplo del ingreso de Riles no controlados o evacuados al alcantarillado de forma ilegal.

3.5. PAS Art. N°140 y 142: en virtud de las observaciones asociadas a residuos no peligrosos y peligrosos presentes en este ICSARA, se solicita al titular analizar y justificar la necesidad de modificar los antecedentes presentados para estos PAS.

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

##### 4.1. Área de Influencia y Caracterización Basal

4.1.1. Contrastada la información entregada por el titular, con aquella a disposición de CONADI, se verifica que, de acuerdo al Registro de Comunidades y Asociaciones indígena, que administra CONADI, en la comuna de Santa Juana, se encuentran constituidas cuatro asociaciones indígenas, las cuales el titular identifica y ubica fuera del AIMH a tres asociaciones indígenas. Y por otra parte, en la comuna de Santa Juana se encuentra constituida la comunidad Indígena “Loft Catril Curali”, la cual no se menciona. Se solicita al titular, identificar, caracterizar y localizar en relación al proyecto en evaluación ambiental a la Asociación Indígena “Lof Weichafe”, y a la Comunidad Indígena “Loft Catril Curali”, para de este modo descartar fundadamente una afectación sobre población protegida por leyes especiales. Se solicita localizar geográficamente a ambos GHPPI respecto a partes y obras del proyecto, precisar si se encuentran o no dentro del AIMH teniendo en cuenta el uso del territorio de dichos grupos y, en caso de encontrarse dentro, deberá caracterizarlas y analizar susceptibilidad de afectación del proyecto en cualquiera de sus fases, de acuerdo con lo señalado en inciso final de Art. 7 y Art. 8 del RSEIA.

4.1.2. Como observación general, se recuerda al titular lo establecido en la Guía Área de Influencia en los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020) en su Criterio N°5 de ética en el trabajo de campo, donde señala que el resguardo de la vida privada de las personas contactadas demanda al investigador/a la necesidad de emplear procedimientos de disociación de datos, como paso previo a la publicación de resultados, de modo que la información publicada no pueda asociarse a persona determinada o determinable, omitiendo así el nombre, RUT, teléfono y el domicilio de las personas naturales que informan la investigación. Asimismo, se requiere que la presentación de resultados omita aquella información personal que revista el carácter de “sensible”<sup>1</sup>, teniendo presente lo establecido en el artículo 10 de la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada<sup>2</sup>.

4.1.3. El titular declara en el documento "Caracterización Socioambiental de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos" (Anexo 3.4 de la DIA) que, en el área de influencia del proyecto existe producción agrícola y apícola de baja escala, donde se

---

<sup>1</sup> De acuerdo con la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada, los datos sensibles son aquellos datos personales que se refieren a las características físicas o morales de las personas o a hechos o circunstancias de su vida privada o íntima, tales como los hábitos personales, el origen racial, las ideologías y opiniones políticas, las creencias o convicciones religiosas, los estados de salud físicos o psíquicos y la vida sexual (literal g, artículo 2). Por su parte, se entienden como datos de carácter personal o datos personales los relativos a cualquier información concerniente a las personas naturales, identificadas o identificables (literal f, artículo 2).

<sup>2</sup> Artículo 10, Ley N° 19.628: No pueden ser objeto de tratamiento los datos sensibles, salvo cuando la ley lo autorice, exista consentimiento del titular o sean datos necesarios para la determinación u otorgamiento de beneficios de salud que correspondan a sus titulares.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

cosechan hortalizas en su mayoría, como también tomates. Se solicita ampliar los antecedentes referidos a:

- i. Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por los agricultores/as del área de influencia del proyecto.
  - ii. Caracterización de rubros (actividad productiva o de subsistencia) de las y los agricultores.
  - iii. Ubicación de viviendas e instalaciones como corrales de animales, bodega, invernadero u otros.
  - iv. De existir, identificar puntos de acceso de animales a la ribera para beber agua.
- 4.1.4.** En relación al castrato de usos del río Biobío cercanos al área del punto de descarga del proyecto, informados en el Anexo 3.13 de la DIA (Calidad del Agua), se tiene lo siguiente:
- i. En sección Campaña en terreno, el titular identifica un grupo de tres casas y galpones agrícolas, ubicados aproximadamente a 350 metros aguas abajo del punto de descarga. El titular deberá:
    - Identificar y localizar en formato KMZ las viviendas y galpones agrícolas que se encuentran a aproximadamente 350 metros aguas abajo del punto de descarga.
    - Precisar si corresponden a receptores en aspectos de evaluación; en caso contrario, considerarlo para el respectivo análisis de susceptibilidad de afectación.
    - Caracterizar las actividades dependientes de recursos naturales en este grupo de viviendas, como actividad agrícola u otra, e informar fuente de obtención de agua.
    - Analizar susceptibilidad de afectación sobre estos receptores, en relación con emisiones atmosféricas, odoríferas, líquidas (ante descarga al río Biobío), ruido y vibraciones, ante efectos del presente proyecto.
  - ii. En sección Infraestructura de riego, el titular identifica una bocatoma de activación eventual a 3 km aguas debajo de la descarga del proyecto. El titular deberá:
    - Localizar la bocatoma en formato KMZ y precisar si ésta se encuentra o no en el área de influencia de hidrología del proyecto.
    - Caracterizar y localizar a los usuarios de esta bocatoma.
    - Analizar susceptibilidad de afectación sobre estos usuarios, en relación con emisiones líquidas ante descarga al río Biobío del presente proyecto.
  - iii. El titular señala que considera el uso de recreación sin contacto directo en las riberas de la zona de descarga del proyecto. El titular deberá:
    - Localizar geográficamente las zonas que presentan este uso en el área de influencia del proyecto, así como caracterizar a los usuarios que hacen uso recurrente de dichas zonas.
    - Analizar susceptibilidad de afectación a esta actividad recreativa, dada la ubicación del punto de descarga del proyecto.

Para lo anterior, en lo que respecta a emisión de descarga líquida al río, deberá considerar la ubicación de la descarga del proyecto respecto a los puntos antes mencionados, y el área de influencia debidamente justificada en relación con la capacidad de dilución del cuerpo receptor, considerando el peor escenario climático.

Finalmente, deberá actualizar análisis de afectación de acuerdo con lo contenido en Art. 7.a) y d) del RSEIA. Así también, deberá dar a conocer las fuentes de información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

utilizadas, priorizar fuentes primarias dando a conocer los respectivos medios de verificación.

**4.1.5.** Dado que no se incluye en la DIA, el titular deberá anexar la caracterización hidrogeológica del área de emplazamiento, junto con las medidas de control, por eventuales infiltraciones. Además, deberá realizar la clasificación sísmica del área de emplazamiento. Finalmente, partir de la información levantada se debe complementar el plan de contingencias y emergencias.

**4.1.6.** Cabe destacar, que la caracterización hidrogeológica del área de emplazamiento del proyecto es de relevancia toda vez que existirán obras que eventualmente podrían generar afloramientos, así como también la generación de residuos líquidos que eventualmente podrían afectar la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

Por lo tanto, se deberá además de presentar dicha caracterización, indicar la profundidad de la napa freática del área de emplazamiento del proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) y relacionar esta altura con la máxima profundidad de las obras civiles (fundaciones, zanjas de infiltración de aguas lluvias) a ejecutar.

**4.1.7.** El titular indica: *“para caracterizar la línea base del Río Biobío se realizaron dos campañas en terreno en periodos contrastantes donde se efectuó la toma de muestras para calidad del agua en tres puntos (...) La primera campaña se realizó en Noviembre 2023 (primavera), y la segunda, en el período otoñal (Marzo 2024)”*. En atención a que el proyecto contempla un aumento del caudal descargado al cuerpo receptor, se solicita complementar el monitoreo durante al menos un año hidrológico con frecuencia quincenal. Cabe señalar, que en el caso que el titular disponga de datos históricos del cauce receptor se sugiere adjuntarlo a fin de disponer de una caracterización robusta.

**4.1.8.** Respecto del Anexo 3.13 de la DIA “Calidad de Agua” se presentan las siguientes observaciones:

- i.** Se solicita al titular complementar el análisis hidrológico en el que se determinan los caudales medios mensuales (m<sup>3</sup>/s) en el punto del proyecto, presentando las curvas de variación estacional para las probabilidades de excedencia de un 90%, 75%, 50%, 25% y 10%.
- ii.** Respecto de la determinación del caudal definido para la condición más desfavorable se observa que el titular realiza en primera instancia el cálculo del caudal ecológico de acuerdo con el Decreto 71/2015 “Modifica Decreto N° 14, de 2012, que aprueba reglamento para la determinación del Caudal Ecológico Mínimo” y a continuación establece un caudal ecológico para dos escenarios, a saber; Escenario Invernal (182,37 m<sup>3</sup>/s) y para Escenario Estival (146,13 m<sup>3</sup>/s). Finalmente, indica que *“Para estudiar el escenario más desfavorable se evaluó una reducción del caudal del río en un 20,1%, obteniéndose los siguientes caudales ecológicos afectados por efecto del cambio climático, los cuales corresponden a los Caudales Utilizados en la Modelación Hidráulica y de Dispersión de Contaminantes del efluente líquido tratado vertido al Río Biobío”* (Escenario Invernal 145,71 m<sup>3</sup>/s y Escenario Estival 116,75 m<sup>3</sup>/s).



Sobre lo anterior la DGA indica que la metodología utilizada no sería la adecuada para determinar el caudal considerado como el escenario más desfavorable, por lo que se solicita calcular los caudales mínimos de siete días consecutivos para un periodo de retorno de 10 años (7Q10) y de 100 años (7Q100) adjuntando todos los respaldos del cálculo y realizar la modelación de la calidad del agua del río Biobío en el punto de descarga para la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”.

**4.1.9.** Con respecto a los antecedentes entregados por el titular en el anexo 3.10 de la DIA, Estudio Hidrológico e hidráulico, se solicita lo siguiente:

- i. Justificar valor de la rugosidad considerada en la modelación. Al comparar con estudios del Ministerio de Obras Públicas, los cuales han sido calibrados en el río Biobío, se estima infravalorado.
- ii. Indicar los RS de la modelación que corresponden a la descarga.
- iii. Indicar como consideran los flujos de agua entre islas del río Biobío, uso de Levees, u otras herramientas para la modelación.
- iv. Se deben considerar planos en situación con y sin proyecto.
- v. Indicar cota de descarga.

**4.1.10.** En base a los resultados actualizados del estudio de calidad del agua, el titular debe presentar gráficamente el área de influencia de hidrología.

**4.1.11.** Se solicita efectuar una nueva campaña en primavera para el grupo de anfibios, dado que no se efectuó en esta oportunidad, o solo se consideró en un informe de ecosistemas terrestres, pero no en la DIA misma. Se debe considerar las estaciones idóneas para efectuar el análisis de la presencia de este grupo de fauna. En el caso de registrar individuos, se deben indicar medidas de control apropiadas para su resguardo, lo anterior siempre que el titular descarte efectos adversos significativos sobre este grupo.

**4.1.12.** Respecto a las modelaciones de ruido, vibraciones, calidad del aire y olores, presentadas por el titular, se observa que si bien consideró como receptores las viviendas cercanas ubicadas alrededor del proyecto, existen construcciones colindantes a los deslindes del predio de la planta, específicamente en el sector nororiente de esta (detrás de los árboles según imágenes satelitales de Google Earth). Al respecto, se solicita informar justificadamente la razón por la cual estas construcciones no fueron consideradas para ninguna de las modelaciones presentadas y de qué manera el titular asegura que no existen habitantes en dichas construcciones que puedan ser afectados por el proyecto.

**4.1.13.** En relación al Análisis de Impactos acumulativos y sinérgicos, numeral 2.10.2 de la DIA, el titular indica que en la comuna de Santa Juana desde el año 1994 a la fecha, existe un total de 84 proyectos, de los cuales 34 se encuentran aprobados (RCA favorable), y 23 proyectos se encuentran en el AI. De los 23 proyectos se descartan del análisis 22, dado que se encuentran en fase de operación, de cierre o bien sus RCA están caducas y el proyecto restante corresponde a la RCA de PTAS Santa Juana. Al respecto se solicita indicar cuáles son los 22 proyectos que fueron descartados del análisis y por qué todos los que se encuentran en operación son descartados.



#### **4.2. Art. N° 5: Riesgo para la salud de la población.**

**4.2.1.** Respecto al análisis de impacto por vibraciones, el titular indica que como medida de control se establece una restricción al uso del Rodillo Compactador para los sectores cercanos a los receptores R01 y R06, para las obras realizadas cercanas al receptor R01 el rodillo compactador deberá estar a una distancia igual o superior a 25 m desde el hacia el interior del área del proyecto, para el receptor R06 el rodillo compactador deberá estar a una distancia igual o superior a 29 m. En los sectores de restricción las obras realizadas por el rodillo compactador deberán ser reemplazadas por la placa compactadora.

Al respecto, se debe destacar, que en los receptores R01 y R02 los resultados de la modelación de vibración, considerando las medidas de control antes descritas, alcanzan el límite máximo de la norma de referencia FTA “Noise and Vibration Manual” de 72 VdB. Por lo tanto, se solicita informar de qué manera el titular asegura que se dará cumplimiento 100% a las medidas de gestión propuestas. Para lo anterior, se deberá describir detalladamente un plan con indicadores auditables, verificadores de control y seguimiento, que permita asegurar que las restricciones establecidas para las fuentes de vibraciones se cumplirán rigurosamente.

**4.2.2.** Respecto a la modelación de olor presentada por el titular (Anexo 3.9 de la DIA), se solicita anexar en la Adenda, la norma de referencia de olores colombiana (Resolución 1541, 2013), justificar su uso y aplicabilidad para el análisis de impacto odorífico del proyecto.

**4.2.3.** Sobre el Anexo 3.9.1 de la DIA, Estudio de Impacto Odorante, sección 7.3 Anexo N°3, respecto de la descripción meteorológica y geofísica de la zona, el titular presenta un análisis de los datos registrados en la estación meteorológica Chiguayante durante el año 2023. Se solicita ampliar la presentación incorporando un análisis meteorológico representativo del lugar de emplazamiento del proyecto, con el objetivo de evaluar las condiciones de dispersión atmosféricas en el área de influencia. En base a lo anterior, se solicita presentar un análisis detallado de al menos las variables de velocidad y dirección del viento mediante series de tiempo, ciclos diarios, estacionales y rosas de viento (anual, estacional, temporal).

**4.2.4.** En virtud de las observaciones planteadas en este ICSARA asociadas a emisiones atmosféricas, olores, emisiones acústicas, vibraciones y residuos; se solicita actualizar los análisis y fundamentos presentados de los literales del artículo 5 del RSEIA.

#### **4.3. Art. N° 6: Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables**

**4.3.1.** Cabe señalar que, una vez atendidas las observaciones respecto de la caracterización de la calidad de las aguas del cuerpo receptor, el titular deberá actualizar tanto el balance de masa en los distintos escenarios analizados como la modelación de la dispersión de la pluma contaminante.

**4.3.2.** El titular deberá considerar el monitoreo de la calidad de las aguas del cuerpo receptor (aguas arriba, en el punto de descarga y aguas abajo) contemplando el análisis de los parámetros consignados en la Tabla 7-11. “Caracterización Parámetros de Interés de Calidad del Agua en Línea Base Río Biobío” (Anexo 3.13 de la DIA “Calidad de Agua”), con frecuencia mensual y durante toda la vida útil del proyecto. Dicho monitoreo deberá ser incluido en el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

Relevantes, y deberá ser definido en base a las distancias que alcance la pluma de la descarga según resultados actualizados de la modelación que presente el titular.

4.3.3. Respecto a la evaluación de los límites máximos establecidos de la Norma Secundaria de Calidad del Agua del Río Biobío, se observan que existen parámetros que en sus valores basales del río ya se encuentran superando los límites de la norma. Al respecto, el titular indica que “(...) *sin embargo, esta situación es inherente a la condición basal del río y no es atribuible a la descarga de la PTAS. Por lo que la descarga no es la causante de la observable superación de la NSCA*”. Sin embargo, la operación proyectada aumenta las concentraciones, por ejemplo, del Nitrógeno Total (de 0,38 a 0,39 mg/L en Escenario Invernal y de 0,24 a 0,25 mg/L en Escenario Estival) y el Ortofosfato (de 0,03 a 0,04 mg/L), lo que indica que el proyecto empeora levemente esta situación de saturación. Al respecto, se solicita fundamentar de qué manera el titular se hace cargo de este aumento y cómo fundamenta que este aumento no producirá impactos significativos al ecosistema acuático.

4.3.4. Se solicita presentar un análisis de impacto sobre el medio receptor en el caso del uso del aliviadero de tormentas, descargando parte del efluente de la planta sin tratamiento.

4.3.5. Respecto al análisis del impacto acústico a la fauna silvestre cercana al proyecto, si bien, el titular presenta análisis mediante figuras en relación al área de hábitat de relevancia, se solicita presentar análisis cuantitativo a través de tablas que indiquen los valores específicos obtenidos para cada escenario de modelación en el punto específico de fauna F1, en el cual se realizó la medición de ruido de fondo (Tabla 11 y 12 del Anexo 3.1 de la DIA) y comparar con los umbrales indicados en la Tabla 13 del anexo 3.1 de la DIA. Lo anterior, para ambas fases del proyecto (construcción + operación actual y operación proyectada) de manera que se haga el análisis de resultados similar al que hizo el titular con los receptores humanos. Por otro lado, se debe indicar las coordenadas del receptor de fauna F1, ya que no se encontró en el anexo respectivo.

4.3.6. Respecto al Anexo 3.6 de la DIA, Caracterización Ecosistema Terrestre, el titular indica en las conclusiones que: “*Se identificaron 72 especies de flora terrestre vascular en total. De acuerdo con su origen, 60 (83,33%) de las especies detectadas son Alóctonas y 12 (16,67%) son nativas, de las cuales una (1,38%) se considera endémica del país*”. Al respecto, se solicita indicar si el proyecto considera la corta de alguna de estas especies registradas en el Anexo 3.6 de la DIA, Caracterización Ecosistema Terrestre.

Por otra parte, se le recuerda al titular que, si bien este fundamenta que ninguna de estas se encuentra clasificada en categoría de conservación, para efectos de la evaluación ambiental en el SEIA, de acuerdo a la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2022), debe tenerse presente que los recursos naturales renovables pueden ser considerados como escasos, únicos o representativos independiente que estén o no clasificados según su estado de conservación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 37 de la Ley N°19.300. Por ejemplo, para el caso de las **especies endémicas**, estas son consideradas como escasas de acuerdo a lo establecido en dicha guía. En base a lo anterior fundamentar la generación o no de efectos adversos significativos.

4.3.7. En relación a la caracterización de fauna del mismo Anexo 3.6 de la DIA, el titular informa que “*se registraron 28 especies de fauna silvestre, de las cuales dos corresponden a anfibios, una corresponde a reptiles, 24 corresponden a la clase aves y una a mamíferos. Respecto al origen 2 son especies introducidas y 26 son de origen nativo, dentro de las que se identifica una especie endémica. Del total de especies*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

registradas en el área de influencia, cuatro se encuentran clasificadas en categoría de conservación. Dos de ellas presentan categoría Preocupación Menor (LC) siendo éstas, *Pleurodema thaul* y *Liolaemus tenuis*, mientras que *Batrachyla taeniata* y *Ardea cocoi* se encuentran clasificadas en categoría Casi Amenazada (NT).”. Además, de acuerdo a la Figura 2-19 de la DIA, se observa que todas estas especies se observaron en el río cercanas a la descarga de la planta, con excepción del *Liolaemus tenuis*, especie endémica que también se encontró al interior del proyecto.

Además, de acuerdo al estudio limnológico, Anexo 3.8 de la DIA, el titular informa que de los monitoreos del río se registraron 2 especies en categoría de conservación (preocupación menor, LC) correspondientes a la Perca trucha (*Percichthys trucha*) y al Camarón de las vegas del centro de Chile (*Parastacus pugnax*), este último endémico de Chile.

Al respecto, se solicita presentar y fundamentar un análisis de impacto sobre estas especies, para lo cual debe considerar todos los posibles impactos del proyecto, ya sea por efecto de la misma descarga al río, emisiones acústicas, vibraciones, atmosféricas y las acciones realizadas por las obras de construcción (uso de maquinaria, equipos, vehículos, etc.). Para lo anterior, se solicita dar observancia a las guías del SEA disponibles en su página web ([www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl)).

**4.3.8.** El titular indica en el literal g) del análisis de este artículo que el proyecto no contempla la intervención y/o explotación cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Sin embargo, de acuerdo a la descripción se observa que el proyecto aumentará a casi el doble el caudal de descarga en la situación proyectada versus la operación actual. Además, el titular realizará excavaciones en profundidad que pudiese intervenir napas subterráneas. Por lo tanto, se solicita ampliar y rectificar este análisis.

**4.3.9.** En virtud de las observaciones planteadas en este ICSARA; se solicita actualizar los análisis y fundamentos presentados de los literales del artículo 6 del RSEIA.

**4.4. Art. N° 7: Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

**4.4.1.** El titular indica en la tabla del análisis de este artículo que en el área donde se emplazará el proyecto no existen grupos humanos ni personas las cuales puedan ser impactadas significativamente. Sin embargo, este debe identificar, informar y describir la existencia de grupos humanos en el área de influencia y no solo en el predio de la planta.

**4.4.2.** Sobre los Sistemas de Vidas y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) y el cambio climático, se solicita al titular realizar un análisis fundado respecto a alteración en la calidad del recurso hídrico (río Biobío) ante descarga del proyecto, considerando en contexto de cambio climático una eventual menor capacidad de dilución del cuerpo receptor en época estival, y su efecto sobre usos aguas abajo del proyecto.

**4.4.3.** Del contenido del Plan de gestión de olores (PGO, Anexo 3.9 de la DIA), lo siguiente:

- i. Sobre el manejo de quejas de olores, deberá precisar a quien y en qué forma se comunicará el análisis anual de las quejas recibidas; se sugiere incorporar a las organizaciones sociales conformadas en el área de influencia del proyecto.



- ii. Difusión e información a la comunidad: Se solicita ampliar este ítem y considerar el establecimiento de un Monitoreo participativo<sup>3</sup>, de acuerdo con lo señalado en el Art. 19.b.7.) del RSEIA; incluyendo el lugar y momento en que se verificarán, así como indicadores de cumplimiento, el detalle y las materias contempladas en el monitoreo participativo deberá ser dialogado con organizaciones sociales del área de influencia.

4.4.4. El titular en caso de considerar agotamiento de napas, deberá evaluar el impacto a las comunidades humanas, que podría generar a la disponibilidad del recurso en pozos cercanos del área de influencia.

4.4.5. En virtud de las observaciones planteadas en este ICSARA; se solicita actualizar los análisis y fundamentos presentados de los literales del artículo 7 del RSEIA.

#### 4.5. Art. N° 10: Patrimonio Cultural.

##### 4.5.1. Componente arqueológico:

El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que la DIA no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.

Luego de evaluar el Anexo 3.7 arqueología, donde se remiten los resultados de la inspección visual arqueológica realizada en el área del proyecto, se informa que faltan antecedentes para una adecuada evaluación de este componente, por lo tanto, se solicita subsanar las siguientes observaciones:

- i. Se toma conocimiento que el proyecto corresponde a la ampliación y mejora de las instalaciones existentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Santa Juana, contemplando para su ejecución movimientos de tierra y escarpes. El informe de inspección visual arqueológica remitido en el anexo 3.7 da cuenta de la prospección realizada en el área del proyecto y de la ausencia de elementos de carácter arqueológico e histórico en el área de emplazamiento de este. Sin embargo, se indica que la inspección visual se vio limitada por la presencia de construcciones realizadas para la construcción del proyecto original. Al respecto, se aclara que no es factible efectuar la adecuada evaluación de los efectos, características o circunstancias de un proyecto sobre los componentes descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 cuando las obras del proyecto original ya fueron ejecutadas generando impacto en el área de emplazamiento, por lo que tampoco es factible descartar que no hayan ocurrido intervenciones a Monumentos Nacionales.
- ii. No se remite el archivo KMZ que contenga los *tracks* de la inspección visual arqueológica realizada en terreno. Se solicita remitir junto con la Adenda del proyecto el archivo KMZ o KML que den cuenta tanto de la inspección visual ya realizada. Lo anterior, de acuerdo con lo requerido en los contenidos mínimos de Informes de Inspección Visual Arqueológica de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental de Monumentos Nacionales pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA, debido a que este archivo es necesario para evaluar la correcta realización de esta actividad en terreno.

---

<sup>3</sup> Proceso mediante el cual el titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases del desarrollo de un proyecto mediante la entrega de información, reportes, mediciones, realización de capacitaciones, coordinación de visitas de terreno u otras que den cuenta del desarrollo del proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

- iii. Si bien durante la inspección visual arqueológica realizada no se registraron hallazgos arqueológicos, cerca del área del proyecto está el Monumento Histórico Fuerte de Santa Juana, el cual se emplaza a aproximadamente 750 m del proyecto.

En consideración a lo antes señalado y acogiendo la propuesta realizada en el informe de inspección visual arqueológica, se solicita comprometer la medida de monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
  - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
  - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
  - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:  
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavaciones DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

**4.5.2.** En virtud de las observaciones planteadas en este ICSARA asociadas a patrimonio cultural; se solicita actualizar los análisis y fundamentos presentados de los literales del artículo 10 del RSEIA.

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

**5.1.** Se observa que la zona donde se ubica el proyecto está rodeada por formaciones vegetacionales de tipo arbórea, especialmente hacia el sector del río. Por lo tanto, el titular debe incluir en el plan dentro de sus situaciones de riesgo y contingencias, posibles Incendios Forestales que pudiesen afectar la planta.

**5.2.** Se deben incluir en el plan acciones preventivas y correctivas ante derrames en vías públicas de cualquier material, sustancia, producto o residuo durante el transporte en cualquier fase del proyecto.

**5.3.** En visita a terreno realizada el día viernes 23 de mayo de 2025, el titular informó que durante periodos de crecida del río Biobío, la descarga queda sumergida, se solicita al titular explicar que sucede con la descarga de la planta, cuando las crecidas del Río Biobío la sumergen y si esta situación está considerada en el plan de Contingencias y/o emergencias. En caso de no estar considerado, se deberá incluir en dicho plan, indicando acciones preventivas y correctivas ante inundaciones que puedan afectar la obra de descarga e incluso unidades de la planta.

**5.4.** Se solicita al titular indicar sistema de respaldo u contingencia, del tratamiento de olores de la sala de lodos en caso de falla o emergencia.

**5.5.** Sobre el Anexo 3.9.4 de la DIA, Plan de Gestión de Olores, respecto de los capítulos 5.2 “Medidas preventivas y correctivas para evitar la generación de olores” y 9 “Contingencias recinto PTAS para emisión de olores” se solicita al titular ampliar la presentación considerando:

- a) Medidas preventivas y correctivas asociadas a las fuentes Biorreactores y Filtro de Carbón activado, así como los procedimientos operacionales a seguir en caso de contingencias o emergencias, considerando posibles fallas en el funcionamiento o eventos no previstos que puedan generar un aumento en las emisiones de olor.
- b) Acciones a implementar ante fallas en el encapsulamiento del reactor biológico.
- c) Procedimientos operacionales a seguir en caso de contingencias o emergencias de olor en general (fallas de sistemas de tratamiento de olores, sistemas de encapsulamiento, emisiones difusas no previstas) o eventos no previstos que puedan generar un aumento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

en las emisiones de olor e indicar qué tipo de sistemas de tratamiento de olor serán de respaldo en caso de contingencias.

- d) Vía de comunicación a la comunidad y a la autoridad ante contingencias, así como los plazos de cumplimiento y los indicadores de éxito de las medidas a adoptar. Se solicita facilitar vías de comunicación más accesibles, tales como vías telefónicas y web.

**5.6.** Sobre el Anexo 3.9.4 de la DIA Plan de Gestión de Olores, sección 7. Indicadores de Gestión. Respecto del capítulo 7 “Indicadores de Gestión” se aclara al titular que:

- La intensidad del olor corresponde a cuán fuerte se percibe un olor y se mide en una escala de 0 a 6, donde 0 indica que el olor no es perceptible y 6 representa una intensidad extremadamente fuerte.
- La ofensividad indica cuán agradable o desagradable es un olor y se mide en una escala de -4 a 4, siendo -4 extremadamente desagradable y 4 extremadamente agradable.
- La concentración de olor solo se puede determinar mediante análisis en laboratorio (concentración en la fuente de emisión) y mediante modelación (concentración en inmisión/receptores) y se expresa en ouE/m<sup>3</sup>.

En base a lo anterior se recomienda al titular utilizar como indicador de gestión únicamente el número de reclamos recibidos mensualmente, estableciendo un canal expedito de atención con la comunidad, y se sugiere incorporar al Reporte de Evento de Olor del Anexo 10 del PGO, una descripción del parámetro FIDOL proporcionada por el denunciante, considerando:

<i>Parámetro</i>	<i>Descripción</i>
<i>Frecuencia</i>	¿Cuándo se generó el evento?  Fecha: Hora:
<i>Intensidad</i>	¿Qué tan fuerte es el olor? 0. Muy suave 1. Suave 2. Distinguible 3. Fuerte 4. Muy Fuerte 5. Extremadamente Fuerte
<i>Duración</i>	¿Cuál es la duración del evento de olor? - Menos de 1 hora - Algunas horas ¿cuántas? - Todo el día
<i>Ofensividad</i>	¿Qué tan desagradable o agradable es el olor? - Muy agradable - Agradable - Neutro - Desagradable - Muy desagradable
<i>Localización</i>	Ubicación del denunciante

**5.7.** Se indica al titular que el aviso a la SMA de la ocurrencia de alguno de los incidentes evaluados debe realizarse en un plazo no superior de 24 hrs de ocurrido el mismo, sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo, a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

RE N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Por lo cual se deberá incluir esto en las tablas del plan de prevención de contingencias y emergencias.

- 5.8.** De acuerdo a las observaciones planteadas en este capítulo, el titular deberá incluir las nuevas situaciones de riesgo solicitadas y actualizar la información, utilizando el siguiente formato:

Tabla N° XX Riesgo [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i> ]	
Fase del proyecto a la que aplica	[ <i>Fase de construcción, operación o cierre.</i> ]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[ <i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i> [ <i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 4.2 y 4.3</i> ]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Forma de control y seguimiento	[ <i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i> ]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[ <i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i> ]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[ <i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[ <i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

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

6.1. En conformidad a lo dispuesto en el artículo N°51 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda una actualización de las fichas a que se refiere la letra f) del artículo 19 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos de la Declaración.

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

Las Fichas Resumen presentadas en la DIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo de la DIA, y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA.

## 7. Plan de Seguimiento de Variables Ambientales

7.1. En virtud de que se han detectado componentes críticos en la evaluación del proyecto que pudiesen generar afectaciones ambientales y molestias a la comunidad del área de influencia del proyecto y que el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental evolucionen según lo proyectado, considerando el cambio climático. Se solicita al titular incluir un plan de seguimiento para las variables: Olores, Vibraciones y Calidad del Agua del río Biobío.

## 8. Compromisos Voluntarios

8.1. Dado que existe una Norma Secundaria de Calidad del Agua (NSCA) para el Río Biobío, D.S. N°9/2015 del MMA, y considerando que recientemente se dictó el Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del agua (PMCCA) para las Normas Secundarias de Calidad Ambiental (NSCA) que tienen como objetivo la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Biobío, se solicita indicar, en una tabla los parámetros a monitorear que son coincidentes con la red de observación de la NSCA, indicando frecuencia de monitoreo, ubicación georreferenciada, límites de detección, entre otros datos que el titular considere relevantes.

8.2. Se solicita al titular, mejorar el Compromiso Ambiental Voluntario: “Medición Olfatometría en los dos Biofiltros Existentes”, toda vez que se hace insuficiente para la comunidad, incluyendo una Evaluación de Impacto Olfativo (EIO) durante toda la etapa de operación del proyecto, que tiene como objetivo evaluar y cuantificar el impacto de las emisiones de olores de todas las fuentes del proyecto, incluyendo por ejemplo, de acuerdo al Artículo 2 literal g bis del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, a la comunidad como monitores participativos en el seguimiento del desarrollo del proyecto (con especial atención a la etapa de operación y al componente olor), gestionando capacitaciones, canal de comunicación directo, entre otros componentes del EIO. Estableciendo encuestas, canal de comunicación, entrega de información sobre los sistemas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

tratamiento de olores y de contingencias, entre otros. Lo anterior, se hace necesario, dado que si bien los resultados de la modelación de olor presentada por el titular, indican valores por debajo de la norma de referencia, de acuerdo a lo observado en la visita a terreno del 23 de mayo de 2025, existen un descontento de parte de los vecinos de la planta, los cuales se quejan de olores molestos, por lo tanto, considerando que el proyecto producirá un aumento leve de las concentraciones de inmisión de olor (Tabla 1-31 de la DIA), existe la posibilidad que las molestias puedan empeorar.

**8.3.** Sobre el Anexo 3.9.4 de la DIA, Plan de Gestión de Olores, respecto del capítulo 3.2 “Control y seguimiento de variables operacionales”, el titular señala un programa de control de parámetros en el manejo de lodos, ingreso PTAS y pretratamiento, reactor biológico, clarificados y efluente. Se solicita al titular ampliar la presentación incorporando como compromiso ambiental voluntario realizar al menos una medición anual de la Eficiencia de Remoción de Olor (ERO) en las fuentes Filtro de Carbón Catalítico y Biofiltros Norte y Sur, con el objetivo de verificar la efectividad de los sistemas de tratamiento de olores implementados. La que deberá ser presentada a la SMA, al Ministerio del Medio Ambiente y autoridades competentes.

**8.4.** Considerando que, para dar cumplimiento a los límites máximos permisibles de las normas de ruido y vibraciones el titular ha debido proponer medidas de control y restricciones operativas de maquinarias, se solicita al titular incorporar CAV asociado al seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del MMA y vibraciones (Norma de Referencia FTA), mediante la incorporación de un “Plan de Gestión de Ruido y Vibraciones” (PGRV), orientado a verificar el cumplimiento de la norma nacional como la norma de referencia, así como la suficiencia de las medidas de control establecidas para tal efecto en la sección “7. Medidas de Control” del informe adjunto en el Anexo 3.1 de la DIA, asociado a la fase de construcción y operación futura del proyecto. Este debe considerar como mínimo los siguientes temas:

- Objetivo.
- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.
- Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido y vibraciones, con un respectivo mapa o croquis.
- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones.
- Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.
- Habilitar un canal de comunicaciones y registro de quejas y reclamos de la comunidad.
- Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.
- Revisión trimestral del PGRV a través de: Monitoreo y evaluación de indicadores. Las mediciones, deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas.



8.5. Se solicita que se propongan acciones tendientes a mejorar las riberas, para la retención de sedimentos y nutrientes en el área de influencia del proyecto, mejoramiento de condiciones para las especies nativas entre otros beneficios, mediante acciones de restauración ribereña, con especies propias del lugar. Se deberá indicar especies a considerar, metodología y seguimiento de las acciones.

8.6. Conforme a lo establecido en el Anexo 3.5 de la DIA (Caracterización del Paisaje), el proyecto se emplaza en la Macrozona Sur, Subzona Cordillera de la Costa, caracterizada por un paisaje de transición urbano-rural, en donde destaca la presencia del río Biobío como eje visual y natural de alta relevancia. Se reconocen dos Unidades de Paisaje: UP1 (Ribera Sur del Biobío): valorada como de calidad visual destacada, por su diversidad vegetal, presencia de cuerpos de agua y riqueza cromática y estructural. UP2 (Área urbana de Santa Juana): clasificada como de calidad visual baja, correspondiente al entorno residencial y urbano inmediato del proyecto. La evaluación identifica una baja intervisibilidad de las obras desde la mayoría de los puntos de observación, lo que limita la exposición visual directa del proyecto. No obstante, desde una perspectiva territorial y de desarrollo turístico, el impacto indirecto y acumulativo sobre el paisaje recreativo del entorno no debe ser subestimado.

En base a lo anterior se solicita implementar las siguientes acciones al proyecto:

- i. Integración paisajística y visual del proyecto: Incorporar barreras vegetales con especies nativas de carácter permanente como medida de control visual. Evaluar la posibilidad de incorporar elementos de infraestructura verde y de diseño que armonicen con el entorno ribereño. Monitoreo y gestión del paisaje con participación comunitaria. Establecer un plan de monitoreo paisajístico que considere la percepción de actores locales, incluyendo comunidades y emprendimientos turísticos.
- ii. Vinculación del proyecto con el desarrollo turístico local: Evaluar alternativas de educación ambiental y visitas guiadas, integrando el tema del tratamiento de aguas en las rutas de interés educativo y turístico. Reconocer el valor escénico del Biobío como recurso estratégico para el turismo sustentable en Santa Juana.

Lo anterior, dado que el emplazamiento del proyecto en un entorno con alto valor paisajístico demanda una mayor consideración de la compatibilidad territorial, en particular con el desarrollo del turismo de naturaleza. En este sentido, se solicita que el titular fortalezca las medidas de integración visual y promoción del paisaje como recurso cultural, recreativo y turístico.

8.7. Respecto a los compromisos ambientales voluntarios, se solicita indicar para cada uno de ellos:

- a) Impacto asociado en caso que corresponda,
- b) Fase del Proyecto a la que aplica,
- c) Objetivo, descripción y justificación,
- d) Lugar, forma y oportunidad de implementación,
- e) Indicadores de cumplimientos
- f) Forma de control y seguimiento.

Con el formato de la siguiente tabla:

Tabla xxxx: Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario I</i> ]	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	[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”]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

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

## 9. Compatibilidad Territorial

9.1. Dada la actividad de la planta y de acuerdo a las características de los procesos realizados pudiesen generarse olores molestos a la comunidad a pesar de la implementación de medidas de control. Por lo anterior la Autoridad Sanitaria califica la actividad como MOLESTA.

En virtud de esta calificación realizada por la Autoridad Sanitaria, el titular deberá reanalizar su compatibilidad territorial respecto a los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.

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

### 10.1. Vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo, ERD:

i. Lineamiento Estratégico –B9: Descentralización y Gobierno. Fortalece la gestión pública, con énfasis en la descentralización y transparencia. Objetivo Estratégico B9.4 Fomentar la gestión pública transparente por medio de la participación ciudadana:

- Dada las cercanía del proyecto con áreas habitadas, así como con áreas dedicadas a agricultura de subsistencia y pastoreo de animales, los cuales beben aguas del río Biobío aguas abajo de la PTAS, se consulta al titular si la población del área de influencia está informada de los efectos y cambios que originará la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y los impactos que esta ampliación tendría sobre la población, en términos de olores y eventuales vectores asociados a ello, principalmente durante su etapa de operación. Si no lo está, de qué manera la empresa considera informar a la ciudadanía y los incluye en sus planes de emergencia y contingencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

## **10.2. Vinculación con la Política de Biodiversidad:**

**i. Objetivo Específico OE 2.1 Fomentar, incentivar y apoyar la conservación y restauración de la biodiversidad regional; y OE 2.3, acción 2.3.1 que apunta promover buenas prácticas productivas, acuerdos de producción limpia o similares en el ámbito marino, dulceacuícola y terrestre y en las actividades forestal, pesquera, inmobiliaria, energética, turística, construcción, otras:**

- Se consulta al titular si, de manera voluntaria, podría proponer acciones a través de acuerdos de producción limpia que contribuyan a la conservación de áreas de colindantes con el río Biobío de importancia para la comunidad local.

**ii. OE 3.2 Promover la Investigación y Desarrollo (I+D) aplicadas a la conservación de la biodiversidad y al manejo sustentable; y Objetivo Específico 3.2.1. Capacitar funcionarios públicos (municipales) en especies amenazadas para evaluación de estado de conservación. 3.2.2. Capacitar actores sociales en gestión y manejo de la biodiversidad nativa:**

- Se consulta al titular si, de manera voluntaria, podría proponer acciones de manejo sustentable, logrando así una mayor vinculación con las comunidades locales y el municipio.

**iii. OE E3.3. Cuidar y proteger las áreas de valor natural con el objeto de asegurar los beneficios que los ecosistemas brindan a la sociedad: Aprovisionamiento, Regulación, Cultural y Soporte de la biodiversidad y su vinculación con los cambios meteorológicos esperados como consecuencia de las amenazas identificadas en la plataforma ArClim (Ministerio de MA – Universidad de Chile). Para el territorio donde se localiza el proyecto se esperan aumentos de las temperaturas y disminución de las precipitaciones:**

- Se consulta al titular si el vertimiento de los residuos líquidos, producto del tratamiento de las aguas servidas que atiende la PTAS, tendrá un impacto mayor en el río Biobío, dada la disminución de las precipitaciones y aumento de las temperaturas para el sector, y si es así, de qué manera puede la empresa aminorar dicho impacto sobre el río y la biodiversidad asociada a este tipo de hábitat ripariano (flora y fauna asociada).
- Respecto de la utilización del “aliviadero de tormenta”: ¿Podría no utilizarse el aliviadero de tormentas, dado que la necesidad de su uso parece obedecer más bien a una cuestión de diseño de la planta? Con la información disponible en el presente es posible dimensionar la magnitud de los fenómenos meteorológicos.

## **10.3. Vinculación con la Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la región del Biobío:**

- Se solicita al titular realizar la vinculación con la “Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología” la que puede descargar en el siguiente enlace: <https://gorebiobio.cl/wp-content/uploads/2024/09/1.-Estrategia-Regional-CTCI.pdf>.



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

- 11.1. No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo a las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, **deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y, además de actualizar las fichas resumen** en un anexo especial para ello. Lo anterior, en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de la Adenda del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.  
  
Importante destacar, que la información presentada por el titular debe ser consistente y actualizada en todos los documentos que este presente.
- 11.2. Los Anexos a la Adenda **deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la Adenda.**
- 11.3. Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados, con a lo menos 5 días de anticipación a la fecha de indicada para presentar la adenda.
- 11.4. Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA, así como instructivos y criterios técnicos en la materia que corresponda, las que se encuentran disponibles en el sitio [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl)
- 11.5. Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el titular deberá solicitar a la oficina de partes de la Dirección Regional del SEA el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir.
- 11.6. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.
- 11.7. Agregar la actualización del listado de profesionales que participan de la elaboración de la Adenda, a su vez todos los documentos deben estar firmados por los profesionales responsables.
- 11.8. Se hace presente al titular que, **en caso de modificar su proyecto** durante el proceso de evaluación, el titular deberá actualizar todos aquellos aspectos de la DIA en los que incidan las modificaciones, en los respectivos capítulos de la misma.
- 11.9. D.S. (MINECOM) N°461/95: En consideración a que el proyecto ha realizado una caracterización base de tipo limnológica (Anexo 3.8 de DIA) en el área de dilución de la descarga de residuos líquidos de la PTAS, es que se indica al titular que deberá considerar el D. S. (MINECOM) N° 461/95 como parte de la normativa ambiental del proyecto y con ello, adjuntar copia de los permisos de pesca de investigación que fueron utilizados para la realización de los muestreos de organismos hidrobiológicas, en las campaña realizadas en temporada de primavera 2023 y otoño 2024.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>

**María Eliana Vega Fernández**  
Directora Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región del Biobío

MNR/SMO/smo

Distribución:

CC:

Erwin Patricio Escalona Rivas (Oficial de Partes) <eescalona.8@sea.gob.cl>  
Pamela Haro Sutherland (Coordinador de PAC) <pamela.haro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165601355>