

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nuevo Desarrollo inmobiliario Bahía Coique"

Nombre del Titular : Inmobiliaria Arenas Blancas S.A

Nombre del Representante Legal : Vicente Parodi Cruzat
Andrés Gazitúa Saavedra

Dirección : Camino la playa Coique s/n

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Nuevo Desarrollo inmobiliario Bahía Coique", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Nuevo Desarrollo inmobiliario Bahía Coique", la que deberá entregarse hasta el 27 de mayo de 2025.

Se hace presente que la evaluación del presente proyecto se basa en las partes, obras y acciones que se proponen y describen en la DIA, es decir, en la etapa I (208 unidades habitacionales) y etapa II (indeterminado), según lo indicado en punto 1.2 de la DIA; por lo anterior, el titular deberá responder en consideración de lo descrito en su DIA, es decir en relación a la etapa I. Asimismo deberá aportar la información solicitada en relación a la acreditación de la factibilidad del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, según corresponda. Lo anterior conforme lo señalado en la Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019), en relación con la ejecución de proyectos por etapas, así como los antecedentes requeridos para la descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.

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 M. Carolina González, dirección de correo electrónico maria.gonzalez@sea.gob.cl, número telefónico 63-2239231.

I. ANTECEDENTES: DESARROLLO DEL PROYECTO POR ETAPAS

Respecto del desarrollo del proyecto por etapas, el proponente señala en el punto 1.2.3 de la DIA que “[...] Corresponde a un proyecto inmobiliario de dos etapas, la primera etapa consta de 3 fases constructivas en una superficie aproximada 18,12 ha, superficie en la que se desarrollarán las obras, con su urbanización asociada, así como la construcción de áreas verdes y zonas de equipamiento. Por otro lado, se presenta la segunda etapa con una superficie de 22,86 ha aproximadamente en donde se desconoce el tipo de desarrollo urbano a ejecutar”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

En atención del punto anterior, en virtud del art. 14 del RSEIA el proponente indica en el punto 4.4 de la DIA, que “[...] el proyecto “Nuevo Desarrollo Inmobiliario Bahía Coique”, corresponde a un proyecto nuevo que contempla la construcción de 208 unidades habitacionales vacacional distribuidas en departamentos y viviendas tipo Village en una superficie construida total de 18,12 ha aproximadamente donde se ejecutará 3 fases constructivas, que se construirá en un plazo de aproximadamente 7 años, habilitadas con estacionamientos, integrando espacios de equipamiento obras de circulación y áreas verdes. Además, se incorpora una segunda etapa (Lote Terreno Restante) para la cual no se encuentran definidas obras ni asignados recursos por cuanto dicha etapa corresponderá a una descripción somera”.

En conformidad con lo señalado por el proponente, y atendido que el proyecto contempla el desarrollo por etapas, se le hace presente al titular que la DIA no desarrolla para la etapa II, una descripción “somera” en los términos señalados en la Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019), por cuanto omite información suficiente para la comprensión del proyecto o actividad en su totalidad; así, revisados los antecedentes de la DIA, se observa que el proyecto presenta una descripción detallada de la etapa I, mientras que para la etapa II, no se presentan antecedentes relativos a **descripción de proyecto, presentando únicamente la superficie a intervenir por el proyecto**, omite entre otros aspectos, el número aproximado de viviendas para cada una de las etapas, tipos de viviendas, así como la duración de cada una de las etapas, lo que impide la correcta evaluación de los impactos ambientales que tendrá el proyecto en su totalidad, en específico la etapa II, y la potencial generación de efectos, características y circunstancias, sobre los objetos de protección ambiental que se pretenden resguardar.

Asimismo, cabe indicar, que uno de los contenidos mínimos establecido en artículo 19 del RSEIA, que debe establecer una Declaración de Impacto Ambiental, corresponde de una descripción de proyecto o actividad, las cuales es necesaria y mínima para aplicar cualquier metodología predictiva y de evaluación de impactos ambiental, de manera de poder ponderar adecuadamente los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.

En este orden de ideas, se solicita al proponente aclarar si el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria, presentando los antecedentes a través de certificados fehacientes que permitan garantizar que el sistema de tratamiento de las aguas servidas de terceros cuente con las autorizaciones correspondientes y con una capacidad ociosa para atender a la nueva población de modo de que se asegure el cumplimiento normativo de la descarga y/o del efluente tratado, dado que la DIA no aporta mayor información del sistema propuesto, solo se entrega un certificado emitido por prestador del servicio. Al respecto, es menester hacer presente que la DIA no aporta información relativa a la planta de tratamiento, ya que se da por entendido que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria. Sin embargo, no adjunta la Res. N°0145 de fecha 31 de enero de 1995 correspondiente a la autorización sanitaria, por lo que no es posible verificar la información requerida para una adecuada descripción de proyecto, y por ende no es posible establecer si el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria.

Así la cosas, el proponente deberá definir adecuadamente la evaluación del proyecto, es decir acotar exclusivamente a la etapa I, la que se encuentra descrita en los términos señalados en la Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019), o bien describir en su totalidad la etapa II, incorporando información relativa a la descripción de proyecto, considerando para ello el peor escenario, esto es, que, las obras, partes y/o acciones del proyecto permitan estimar las emisiones, residuos e impactos en los mismos términos planteados para la etapa I. Asimismo, en el caso del sistema de tratamiento de aguas servidas, deberá acreditar que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria y acreditar el respectivo cumplimiento normativo, presentando todos los antecedentes requeridos en el presente ICSARA, antecedentes necesarios para la calificación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Proyecto, o, en caso contrario, en el evento de que no se pueda acreditar fehacientemente que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria, deberá incluir a la planta de tratamiento de aguas servidas como parte del proyecto, describiéndola adecuadamente y evaluando sus impactos en los distintos componentes considerables.

II. TIPOLOGIA DE INGRESO

1. En relación con los humedales “Rio Coique” (HUR-14-46) y Lago Ranco (HUR-14-02-P04), identificados según el Catastro Nacional de Humedales, y en virtud de las obras de agotamiento de napas, descarga de aguas lluvias, y las eventuales interacciones del proyecto debido al manejo de aguas residuales, sedimentos, escorrentía y otros efectos que deben ser descartados por el proponente y solicitados en este ICSARA, se hace presente que aplica la tipología s) del artículo 10 de la Ley 19.300, por lo que se solicita rectificar dicha información y realizar los respectivos análisis de impactos asociados.

III. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Etapas de construcción

Obras y acciones

2. Se solicita al proponente detallar las partes, obras y acciones relativas a la etapa II del proyecto, en función de lo indicado en el Acápito I de este ICSARA; al respecto, deberá desarrollar los antecedentes relativos a la descripción de la etapa II en los mismos términos indicados en la Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019), y/o que lo excluya en caso de no presentar los antecedentes.
3. De acuerdo con lo descrito en el Punto 1.4.1.3 “Instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción” del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la presente DIA, se solicita:
 - Identificar e incorporar los planos de todas las obras temporales y que ilustre el emplazamiento de todas las edificaciones contempladas, indicando en él todas las zonas de carga y descargas, e incorporando además los accesos asociados para todas las etapas del proyecto.
 - Para una mejor comprensión de las etapas de construcción del proyecto y sus impactos en predios vecinos, se solicita ampliar información señalando donde se ubicaran las zonas de carga y descarga de materiales en cada una de las etapas, emplazamiento y materialidad de la instalación de faenas, tránsito de camiones dentro de la obra, área de lavado de ruedas, etc.
 - Incluir Layout de la instalación con recorrido de camiones y lavado de los mismos, antes de salir de la obra.
 - Ampliar información e indicar el Plan de Manejo o Gestión que señale el proceso del retiro de las instalaciones de faenas al momento del inicio de la fase de operación.
 - Incorporar en las Cartas Gantt el desarme de las instalaciones de Faenas para la etapa de construcción.
4. Se solicita aclarar si el proyecto contará con cierres perimetrales, dado que de la revisión de los antecedentes menciona un cierre de polines, sin embargo, no especifica malla u otro material. Al respecto se solicita incorporar el cierre a las partes y obras del proyecto, detallando su materialidad, y perímetro en cada una de las fases a construir.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

5. Se solicita aclarar si el proyecto contempla la construcción de piscinas para nado en las áreas comunes de las edificaciones, y la implementación de muelles y/o estructuras para embarcaciones a motor.
6. Se solicita describir y dallar como parte u obra del proyecto el acceso “Caletera y retorno Av. Borde Lago” la que se muestra en el cronograma de actividades a realizar en el proyecto durante la primera fase de construcción (ver tabla N° 1.30 de la DIA), sin embargo, no se presenta mayor descripción.
7. En línea con lo anterior, se solicita aclarar si el proyecto contempla mejoramientos o intervenciones en el enlace con la vía pública, asimismo, se solicita detallar señalética, vías de incorporación a la ruta demarcaciones u otro que mantenga con la seguridad vial.
8. Se le hace presente al proponente que las obras temporales, permanentes y fase de operación de las rutas a habilitar deberán ser presentadas y aprobadas por la Dirección de Vialidad previa a su ejecución.
9. Se solicita detallar el sistema de evacuación de aguas lluvias “obras en quebrada sin nombre” e indicar donde será infiltrada, indicando si se contempla realizar algún tipo de descarga a un cuerpo de agua; al respecto se solicita detallar la distancia de los puntos de infiltración y/o descarga en relación al lago Ranco.
10. En línea con lo anterior, en caso que el proyecto contemple la descarga de aguas lluvias en el Lago Ranco y/o río Coique, se solicita lo siguiente:
 - Informar fecha en la cual se realizarán dichas obras. Se sugiere realizar cualquier obra en cauces de agua cuanto estos se encuentren secos o con mínimo caudal.
 - Presentar medidas para evitar contaminar los cauces de agua, producto de las diferentes partes, obras o acciones a desarrollar en el presente proyecto, dirigidas a evitar alteraciones significativas de los ecosistemas acuáticos asociados a dichas obras.
11. Se solicita describir el sistema de control antiderrames de sustancias peligrosas mencionado en el numeral 1.4.1.7 “Recinto, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos”, y si corresponde incluirlo como obra del proyecto.
12. Se solicita al proponente sistematizar la información de las 2 instalaciones de faenas (IF) a habilitar en cada sector, Al respecto se solicita indicar las coordenadas del polígono donde serán instaladas las diferentes obras asociadas a la IF, así como la duración, detallando las instalaciones a implementar en cada una de las IF, conforme la siguiente tabla:

Obra	Superficie	Coordenadas	Duración	Instalaciones
Instalación de faenas 1				
Instalación de faenas 1				
Instalación de faenas n				

13. Se solicita al proponente describir las partes, obras y acciones asociadas la etapa de construcción (Capítulo 1.4.1.3 de la DIA) de acuerdo con lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Habilitación de las instalaciones:

- Describir las acciones para construir o habilitar las partes y obras que comprenden estas instalaciones, tales como la construcción de piso con losa de concreto (hormigón), edificaciones, desagües para el control de la escorrentía superficial, canaletas para la contención y control de derrames, entre otros.
- Identificar las características constructivas de las instalaciones como materialidad y profundidad de las fundaciones (m), entre otras.
- Las acciones de acondicionamiento del terreno requerido para habilitar esta instalación se deben describir en consideración al tipo de terreno y la existencia de vegetación, entre otros.

Uso de las instalaciones

- Describir los principales usos de las instalaciones, descritas en la sección “Partes y obras” de la DIA, identificando las acciones que se llevarán a cabo.
- Identificar y describir todas las acciones que se realizarán en estas instalaciones que generan emisiones atmosféricas, por ejemplo, la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, acopio de áridos y tierra en pilas, donde se generarán emisiones de material particulado. Lo anterior, en consistencia con lo que se presentó en la sección “Emisiones” de la DIA.
- Identificar y describir todas las acciones que se realizarán en estas instalaciones que generan efluentes, por ejemplo, la mantención, el lavado de equipos y maquinarias (camiones hormigoneros o mixer). Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones tales como: el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estos efluentes. Lo anterior, en consistencia con lo que se presentó en la sección “Emisiones” de la DIA.
- Identificar y describir todas las acciones que generarán residuos no peligrosos y peligrosos, según corresponda, por ejemplo, la preparación de alimentación y uso del comedor de trabajadores.
- Identificar y describir todas las acciones para el manejo de sustancias peligrosas, incluyendo combustible. Al respecto, es necesario indicar que el almacenamiento de sustancias peligrosas se rige por el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (Ministerio de Salud, 2015) y, por lo tanto, se debe acreditar su cumplimiento en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA, atendiendo lo dispuesto en su artículo 3°.

Cierre de instalaciones

- Nombre de las instalaciones: identificar cuáles serán las instalaciones que serán cerradas, todas las señaladas en el numeral en consistencia con lo indicado en la sección “Partes y obras” de la DIA.
- Identificación de las actividades a realizar para el cierre de estas instalaciones, por ejemplo, desconexión y detención de los equipos y maquinarias; desmantelamiento y retiro de estructuras; restitución de las características del terreno (para cada parte u obra se debe indicar la forma de recuperación morfológica del suelo y de la vegetación, incluyendo las acciones o medidas para la reposición de suelos excavados, mantención del suelo para evitar su erosión, restitución de la cobertura vegetal y recuperación de los atributos visuales del paisaje); retiro de señalización al interior del proyecto; retiro de los conductores de energía eléctrica, subterráneos y superficiales, según corresponda; mantención, conservación y supervisión que sean necesarias; medidas relacionadas con restauración y enriquecimiento de hábitats, reintroducción de ejemplares de flora y fauna; prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua; y registros del cierre declarando el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

compromiso de presentar a la SMA, la información que evidencie la ejecución de esta fase, tales como documentos, planos y fotografías.

- Descripción de las actividades relacionadas con el cierre de estas instalaciones y, en general, aquellas que tienen por finalidad recuperar, restablecer o proteger los componentes ambientales que son objeto de protección para efectos del SEIA.
- Indicar los suministros o insumos básicos para el cierre de estas instalaciones.
- Señalar los residuos asociados para el cierre de estas instalaciones.

Respecto del acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación

14. Se solicita al proponente detallar la siguiente información respecto al movimiento de tierra y despeje de la vegetación, lo anterior por cuanto presenta volúmenes y superficies para la etapa I de manera global, por lo que se requiere detallar para cada fase constructiva:

Excavación o corte:

- Cantidad de material a remover (m3).
- Método de acopio y manejo: por ejemplo, lugar y forma de acopio, forma de control de emisiones de material particulado.
- Destino del material: uso del material en la obra, manejo del material o ambos.

Relleno o terraplén:

- Cantidad de material requerido (m3).
- Origen del material de relleno.
- Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m3) y la fuente u origen.

En línea con lo anterior, se solicita al proponente indicar:

- Superficie para intervenir (m2).
- Relacionar esta acción a la parte u obra que corresponda.

15. Respecto de la Tabla N°1.21 Material de escarpe a remover, se solicita presentar un archivo kmz donde se pueda visualizar con claridad toda la superficie afecta a escarpe.

16. Se solicita al proponente indicar el volumen de suelo a remover (m3) por cada una de las fases, superficie de los caminos nuevos, superficie de intervención en los caminos existentes, obras a instalar y cualquier otra información que estime conveniente presentar (para cada una de las fases constructivas). Para lo anterior se sugiere utilizar el formato de la tabla a continuación:

Obra	Volumen (m ³)	Disposición temporal	Disposición final
Instalación de faenas			
Frentes de trabajo			
Obra n			

17. En el punto 1.5.2.2 Movimiento de tierra, se indica a aproximadamente un 95% será reutilizado en las obras del proyecto; al respecto se solicita indicar si este material será acopiado temporalmente,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

cuáles serán las maquinarias a utilizar, y cuáles serán las acciones para evitar escurrimiento superficial.

18. Se solicita al proponente describir detalladamente como se realizarán las siguientes acciones, indicando además tipo de maquinaria a utilizar:
 - Compactación del suelo.
 - Nivelación del suelo.
 - Impermeabilización o estabilización del terreno, indicando el tipo de impermeabilización o estabilización utilizada y el tipo y cantidad de insumo requerido, esto debe ser consistencia con la descripción realizada en la sección “Suministros o insumos básicos”.
 - Cierre perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre
19. Se solicita entregar un plan de manejo de aquellas aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios de escombros etc. a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas, ya sea de manera directa o a través del sistema de evacuación y drenaje.
20. Se solicita al proponente indicar como realizará el resguardo del suelo extraído para la obra de atraveso Quebrada sin Nombre, para evitar que se generen pérdidas por efectos de la erosión, considerando las altas precipitaciones de la zona. Asimismo, se solicita describir el método constructivo de dicha obra, indicando entre otros, la maquinaria y materiales requeridos.
21. Respecto a la infraestructura de aguas lluvias (Capítulo 1.42.8 de la DIA) se solicita adjuntar un plano archivo .kmz que indique donde se realizaron las obras; asimismo se solicita describir el método constructivo, materiales requeridos, volumen de tierra a extraer y su manejo; asimismo se solicita indicar la forma de resguardo del suelo extraído, si corresponde, a fin de evitar pérdidas por efecto de erosión y/o escorrentía.

Respecto de los áridos y empréstitos

22. En relación con los áridos, se solicita detallar respecto de la Tabla N° 1.37, la cantidad (m3) requeridos para cada acción descrita en la DIA, estimando la cantidad requerida de manera mensual, además del número de viajes requeridos para ello:

	Acción			Total
Mes				
Volumen requerido (m3)				
Numero de viajes/día/mensual				
Volumen autorizado desde empréstito de origen				
Lugar de procedencia del árido				
Autorización empréstito				
Total fases				

23. En línea con lo anterior, se solicita corregir la tabla 1.28 de la DIA, en donde se detalla el transporte de insumos y residuos fuera del predio, entre ellos áridos, provenientes de Tarapacá y Pilauco, por lo que se requiere aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Respecto a los caminos

24. El proponente señala que existirán 6 caminos interiores temporales para el ingreso, salida, carguío, etc, sin embargo, se requiere que se realice una descripción detallada de dicha información. Asimismo, el proyecto contempla el ensanchamiento de la Av. Parque, por lo anterior se solicita al proponente ampliar la información describiendo dicha acción de acuerdo a lo siguiente:

- Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes
- Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para construir el o los caminos.
- Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para la no generación de erosión de suelo ni afectación de la vegetación del entorno, así como la aplicación de estabilizantes empleados para el control de emisiones de material particulado, en caso de ser necesario.
- En relación que alguno de los caminos que consideran cruces o atravesos de cauces, es necesario referirse a las acciones de construcción en consistencia con la descripción de esta obra realizada en la sección “Partes y obras”, especificando:
- En el caso de atravesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del periodo del año en que se construirá el atraveso, es necesario precisar tanto el modo como las medidas a adoptar para materializarlo.
- En el caso de atravesos de cauces permanentes, se deben establecer las medidas y criterios generales para la construcción.

25. Respecto a la descripción del proyecto, se solicita al titular actualizar la siguiente tabla todas las partes y obras del proyecto, de manera consolidada que se han abordado durante el proceso de evaluación ambiental, de acuerdo al siguiente formato:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

	<i>incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
--	---	--	--

Emisiones atmosféricas

26. Referente al inventario de emisiones se solicita al proponente:

-Para la actividad de transferencia de material entregue la Base de datos de la estación Meteorológica la estrella (INIA) a fin de acreditar los datos meteorológicos que con los que se realizó el inventario.

-Entregar archivos KMZ que se indican como insumos a entregar en la Guía de estimación de emisiones de la SEREMI RM 2020 (escarpe, excavación, etc).

-Justificar la densidad de los materiales ya que estandariza para 0,81 ton/m3 y no se relaciona con lo que indica la tabla 50 del inventario de emisiones.

27. En Tabla 122 del Anexo 3.1 “Inventario de emisiones”, se indica el siguiente supuesto para tránsito sobre vías pavimentadas: *“se consideró lo indicado en la descripción del proyecto respecto al número de estacionamientos según lote, además de lo indicado en la estimación del número de viajes atraídos y generador por el proyecto, para tres modos diarios...”*; al respecto se solicita considerar el peor escenario que corresponde a los vehículos moviéndose en cantidad igual al total de estacionamientos, más un delta de viajes atraídos.

28. En la Tabla 123 del Anexo 3.1, se indica que la ruta indirecta pavimentada, corresponde 1,482 km hasta la ruta T-785. Esta distancia no es representativa, ya que los usuarios del conjunto habitacional en la fase de operación no llegarán sólo hasta ese punto geográfico (intersección al este del proyecto), sino que visitarán el centro urbano de la comuna de Futrono, o saldrán del límite comunal, siendo la máxima distancia de estos dos casos el peor escenario a considerar dentro de la evaluación ambiental; al respecto se solicita al titular corregir el supuesto a la peor condición en atención al número de viajes.

29. En el Anexo 3.1.2 “Informe de modelación”, se observa que la Tabla 4 utiliza como entrada en datos de altura del radio sondeo de Santo Domingo, el cual es lanzado en la región de Valparaíso en una latitud que se caracteriza por tener una climatología asociada a la presencia del Anticiclón del Pacífico, mientras que la zona de ubicación del proyecto está en una latitud donde existe una transición entre el anticiclón y el track de tormentas del hemisferio sur (zona caracterizada por circulación transitoria de altas y bajas presiones). Por lo anterior, se pide al titular aclarar porque no uso los datos del radiosondeo de Puerto Montt, que se encuentra más cercano y relativamente bajo la misma influencia sinóptica que la región de los Ríos. Cabe señalar que ambos radiosondeos están distantes del proyecto y la correlación podría ser baja con respecto el perfil de temperatura observado en WRF, por lo que se pide al titular realizar la comparación del perfil en altura para temperatura entre radiosondeo y WRF.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

30. Se solicita al proponente aclarar y especificar las acciones y obras que se realizarán en el área señalada para la etapa II; al respecto no se puede evaluar con certeza los impactos totales del proyecto ante la deficiencia de información referente a qué acciones y obras se ejecutarán en el predio durante la construcción y operación de la etapa II, la que además es de mayor área que la etapa I, por lo que se requiere describir, y razón de ello estimar las emisiones atmosféricas de cada etapa (en caso de corresponder).
31. Se solicita detallar que tipo de calefacción (potencia) y el n° de unidades que se proyecta instalar por casa o departamento en atención a la demanda energética de cada vivienda, dado que se indica que el proyecto contará con calefacción interna, durante la operación del proyecto.
32. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las emisiones atmosféricas que se generarán durante la etapa de operación del proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xxx Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]
[Emisión n,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]

Suministros básicos

33. En relación al suministro de agua, se solicita aclarar en una tabla resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial, riego, humectación de caminos, etc. Se solicita utilizar la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Humano			
Servicios Higiénicos			
Humectación			
Etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Humano			
Servicios Higiénicos			
Limpieza y/o lavado			
Riego			
Etc.			
CIERRE			
Consumo Humano			
Servicios Higiénicos			
Limpieza y lavado			
Etc.			
TOTAL			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

34. Respecto al certificado de factibilidad sanitaria presentado en el Anexo 2.2, se solicita presentar la Resolución N°0145 de fecha de enero de 1995 y complementar con un análisis que permita establecer la relación entre la cantidad en que el recurso hídrico es requerido para materializar el proyecto y la disponibilidad de la fuente de abastecimiento que pretende utilizar.
35. Respecto al Anexo 5 “Memoria de Cálculo de Agua Potable”, las bases de cálculo indican que existirán 86 casas tipo village y 304 departamentos, lo que supera ampliamente las 208 viviendas proyectadas para las fases 1, 2 y 3 actualmente en evaluación. Al respecto, y en virtud de que se desconoce la disponibilidad de la fuente de abastecimiento, se solicita aclarar o rectificar los cálculos presentados.
36. La DIA indica que durante la fase de construcción del proyecto realizará un empalme temporal al sistema de agua potable existente para abastecer de agua las acciones que realizará durante dicho periodo. Al respecto, se solicita aclarar si el agua industrial requerida para materializar el proyecto será obtenida a través de dicho sistema o contará con fuentes de abastecimiento a través de terceros. Se hace presente que, de abastecerse a través de terceros, estos deben contar con todas las autorizaciones ambientales y sectoriales para la obtención del recurso, para lo cual se solicita al titular implementar un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, detallando el lugar en que se mantendrá dicho registro, los contenidos mínimos del mismo, y que se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.
37. Según señala en el numeral 1.5.8.1, se indica que se realizará humectación periódica de las vías de circulación internas y el acceso a las instalaciones de faenas con camiones aljibe de 15 m³ de capacidad. Al respecto, se solicita indicar la frecuencia en que realizará esta tarea e incorporar la cantidad de agua que requerirá para esta actividad en la tabla solicitada en la pregunta 33 de este ICSARA.
38. El proponente señala que *“el proyecto está compuesto por 3 fases constructivas, además de una fase previa de levantamiento de información sobre lugar de emplazamiento del terreno que incluye estudios y líneas de base, las que serán realizadas por el titular del proyecto”* (Capítulo 1, Pág. 37). Cabe señalar que dichos estudios y líneas de base que menciona en el enunciado no se describen como acciones del proyecto (tabla 17, Capítulo 1). Al respecto, se solicita aclarar cuáles son los levantamientos que realizará e indicar si estos tienen relación con los recursos hídricos presentes en el área de influencia del proyecto.
39. Respecto de fase constructiva se indica que: *“el proyecto contempló el uso de 2 grupos electrógenos por instalación de faena para alimentar las grúas, el cual corresponde a un generador Diesel trifásico de 100KVA insonorizado DC-110”*, al respecto se solicita aclarar el suministro de combustible y describir el área de almacenamiento.

Respecto de los servicios higiénicos

40. Se solicita al proponente describir los servicios higiénicos a implementar, en cuanto a su forma de construcción (suelo a remover, tipo de construcción, entre otros). Junto con lo anterior deberá describir las acciones que se llevarán a cabo para el cierre de dichas obras; lo anterior por cuanto señala que se conectará al sistema de aguas servidas existente (Cap. 1.5.5.2 de la DIA), mismo que propone para operación del proyecto, por lo que deberá adjuntar los antecedentes solicitados en este ICSARA, en razón de verificar que el sistema de tratamiento cuenta con factibilidad sanitaria.

Transporte

41. Acorde a lo señalado en la DIA, *“Los materiales y principales insumos requeridos durante la fase de construcción del proyecto serán trasladados por camiones principalmente desde la misma*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

región de los Ríos. En cuanto a los residuos, la disposición de los residuos peligrosos se dispondrá en la región de Ñuble con camiones $\frac{3}{4}$, siendo este sitio un lugar autorizado para ello.” (pág. 89 de la DIA). Al respecto, se solicita al proponente aclarar lo indicado respecto a la disposición de los residuos peligrosos, señalando explícitamente si el traslado y los camiones considerados serán realizados por el proponente o tercerizados.

42. Se solicita al proponente ampliar la información respecto de los flujos de transporte asociados a la etapa de construcción del proyecto, con la situación más desfavorable, es decir caracterizar los días de mayor flujo vehicular para cada una de las etapas. Se hace presente que la situación más desfavorable es caracterizar la totalidad de flujos en un solo día contabilizando los viajes ida y vuelta y durante el horario de trabajo.
43. Se debe realizar la descripción del transporte de carga asociado al proyecto, en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), de acuerdo a lo indicado en la Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA.
44. En relación con el punto anterior se debe caracterizar los flujos de transporte, considerando la situación más desfavorable, es decir el día con mayor flujo de vehículos para las distintas fases, de acuerdo con la siguiente tabla:

Etapa de construcción	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de vehículos	Frecuencia semanal de vehículos	Rutas principales
Total etapa de construcción						

45. Las partes a incluir en la tabla anterior durante la fase de construcción son al menos, las siguientes:
 - Materiales asociados al cierre perimetral de la obra.
 - Cantidad de escarpe y/o cobertura vegetal a transportar. Se debe estimar el volumen que no será utilizado como relleno.
 - Hormigón. Es necesario indicar que los viajes asociados al hormigón serán de un gran impacto, por lo que se solicita indicar detalladamente la cantidad de viajes.
 - Transporte de obra gruesa: perfiles de acero; tableros OSB, papel fieltro, siding, planchas de zinc, etc.,
 - Terminaciones: materiales de aislación (lana de vidrio, etc.); cerámicas y pegamentos; pinturas; puertas y ventanas; varios (quincallería, muebles, escalera, molduras, etc.)
 - Instalaciones: materiales asociados a la construcción de sistemas de agua potable; sistema de aguas lluvias; instalaciones eléctricas; sistema de aguas servidas, proyecto distribución de gas; etc.
 - Pavimentación de calzadas, veredas y senderos (hormigón).
 - Construcción de áreas verdes y multicanchas: descripción de todo el transporte asociado a este tipo de obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

- Descripción del transporte asociado al retiro de todo tipo de residuos (sólidos, líquidos, asimilables a domiciliarios, sólidos no peligrosos, industriales no peligrosos, etc.)
 - Cualquier otra actividad que requiera transporte.
46. Se solicita entregar rutas alternativas de acceso al proyecto, en caso de ocurrir accidentes en la vía pública, considerando un Plan de Contingencia ante accidentes que ocurran en la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto.
47. Se solicita una descripción de las instalaciones para la mantención y lavado de los vehículos de transportes. Se solicita comprometer al menos la limpieza de neumáticos, que contemple un sistema de lavado de neumáticos en los accesos del proyecto, con la finalidad de mantener limpias las calzadas de las rutas o vías de comunicación terrestre que se utilizarán en el proyecto
48. Se solicita dejar claramente establecido un cronograma de actividades o carta Gantt, a fin de poder fiscalizar cada una de las fases. Lo anterior tiene relación con aquellas actividades que impacten el transporte o tránsito como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto.
49. Se solicita al titular mantener a la salida del proyecto personal capacitado que permita mantener un registro permanente de la entrada y salida de los camiones en el que se pueda dar cuenta de la frecuencia de los camiones durante la etapa de construcción del proyecto.

Respecto a los equipos y maquinarias

50. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los equipos y maquinarias que se utilizarán, incluidas aquellas a utilizar para el agotamiento de napas, atravesio de cauce, y sistema de aguas lluvias, para lo anterior se sugiere utilizar el siguiente formato:

Nombre del equipo o maquinaria	Cantidad del equipo o maquinaria (n°)	Potencia del equipo o maquinaria (hp, kW, kVA)	Frecuencia de operación	Tiempo de operación diaria (h/día)	Tiempo de operación total (horas)	Porcentaje de carga, en el caso de corresponder	Actividad para la que será utilizada	Indicar si se contemplan actividades de mantención de equipos y maquinaria (En caso de corresponder, especificar donde se realizará)
Equipo 1								
Equipo n.								

Respecto a las emisiones líquidas

51. Respecto del uso de camiones de hormigón para la construcción del proyecto, se solicita al proponente:

-Identificar todas las acciones generadoras de emisiones líquidas durante la etapa de construcción en relación al lavado, vertido u otra acción en relación al hormigonado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

- Estimar la cantidad, volumen (m³), especificando valores máximos de acuerdo al cronograma de construcción y según las unidades de tiempo que corresponda (año, mes, día hora).

- Señalar el régimen de generación: permanente o continuo, intermitente u ocasional

- Incluir Layout de la instalación con recorrido de camiones y lavado de los mismos, antes de salir de la obra y descripción de las medidas que se realizarán para mantener limpios los pavimentos exteriores (construcción y operación).

Residuos

52. Se solicita al titular indicar cuál será el tratamiento o destino específico de los residuos vegetales acopiados en el emplazamiento del proyecto, según lo indicado en la “Tabla N°1.8 Descripción de la instalación de faenas” a fin de evitar la proliferación de vectores sanitarios.

53. Al respecto, se solicita un plan de manejo de residuos orgánicos para Etapa de Construcción, debido a que en la Tabla N° 1.24. Uso de instalaciones se detalla que “se considera tener un área provisoria de almacenamiento de residuos vegetales, cuyo fin será la disposición de desechos orgánicos, como ramas, hojas, pasto, entre otros, que pueden ser utilizadas posteriormente como compostaje y así disminuir la cantidad” pero no asegura de que se realizará aquello y bajo qué condiciones de planificación.

54. En el numeral “1.5.2.1 Acondicionamiento del terreno”, se indica que el escarpe será destinado a un sitio de disposición autorizado. Sin embargo, se desconoce el destino del excedente del 5% generado por movimientos de tierras para excavaciones, señalado en el punto “1.5.2.1.2 Movimiento de tierra”. En consideración de lo indicado, se solicita al titular disponer de una bitácora que cuente con información de seguimiento y control, la que debe estar disponible en la obra si la autoridad competente lo solicita. Esto debe contar con:

- Lugar de almacenamiento temporal del escarpe

- Identificación de la empresa que realizará el retiro para la disposición final

- Identificación del encargado y patente del móvil que realizará el retiro

- Registro de la cantidad (ton) del escarpe sobrante retirado

- Una copia del registro en Ventanilla Única del lugar de disposición final

- Una copia de la Autorización Sanitaria del lugar de disposición final

- A su vez, el titular debe asegurar que el destinatario esté registrado en Ventanilla Única

55. Para garantizar que los áridos utilizados poseen un origen adecuado, el titular debe administrar una bitácora de control de áridos, la que debe estar disponible en la obra cuando la autoridad competente lo requiera. El registro podrá considerar: Nombre del Proveedor, Lugar de Procedencia, Volumen extraído (m³), Permiso (indicar oficio, resolución, otro), Autoridad que lo otorga, Volumen autorizado en el lugar, Fecha de vencimiento del permiso.

56. Se solicita al titular incluir como política del proyecto la priorización de la valorización por sobre la eliminación según las directrices establecidas en la Hoja de Ruta de Economía Circular (2040) del MMA y la Ley N°20.920, el que indica en su artículo n°4, que “Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación”. Esto debe ser coherente con los otros componentes del proyecto, específicamente con el PAS 140.

57. En consideración de lo anterior, la clasificación de residuos debe realizarse según lo indicado por la Norma Chilena N°3322, que establece colores de contenedores para homologar y facilitar el reciclaje.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

58. Para el punto 1.5.9.2. Residuos sólidos no peligrosos en Tabla N° 1.54. Residuos no peligrosos a generar por año de construcción falta indicar la unidad de medida para excedentes de movimientos de tierra, construcción, domiciliarios y el total de residuos no peligrosos desde el año 1 al 7.
59. Se solicita al titular incorporar la aplicabilidad de la Ley 29.920, Marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, de modo que, se solicita al titular analizar si poseen el rol de “Consumidor Industrial” en su fase de construcción, según lo establecido en el Art. N°3 de la Ley REP, el que lo define como todo establecimiento industrial, de acuerdo a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que genere residuos de un producto prioritario.
60. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la estimación de la cantidad de residuos sólidos no peligrosos (residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos excedentes de la construcción), residuos peligrosos, residuos líquidos, para cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono y/o cierre), detallando tipo de residuo, periodicidad de retiro, cantidad o volumen (ton) de generación (kg/día) forma de almacenamiento temporal y forma de disposición final, especificando además el modo de traslado y de disposición final de todos los residuos generados. Se aclara al proponente que deberá incluir la cantidad de residuos orgánicos y o material removido, tales como, suelo, ramas u otros que se eliminarán producto de la construcción, instalación de faenas, frentes de trabajo, o cualquier lugar donde se generen residuos.

Etapas	Tipo de residuo	Descripción	Origen/actividad	Cantidad o Volumen (kg/día)	Forma de almacenamiento	Frecuencia de retiro	Disposición final
Construcción	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
Operación	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						

Ruido

61. Se solicita incorporar la estimación de ruido por fuentes móviles, lo anterior por cuanto no se ha incorporado como fuente el tránsito de maquinaria y camiones por Av. Parque y rutas internas. Al respecto, se solicita considerar los siguientes aspectos: número de viajes por unidad de tiempo (n° viajes/semana, n° viajes/día, n°), viajes/hora u otro, composición del flujo, Velocidad de circulación promedio por tipo de vehículos (km/h), tipos de carpeta de rodado, todo ello en consideración de lo señalado en la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019). Adicionalmente, se hace presente que la estimación del flujo de camiones y maquinaria deberá ser coherente con lo informado para cada fase del proyecto, y en consideración de la peor condición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

62. Se le hace presente al proponente que el tránsito al interior del predio también cuenta como fuente emisora de ruido, debido a lo anterior y teniendo en consideración que existirá un alto flujo vehicular al interior del predio, se solicita al proponente incorporar dicha fuente emisora y sumarla a las emisiones totales de ruido del proyecto durante la etapa de construcción del proyecto, así como también del traslape de ésta. Al respecto las fuentes móviles que operan dentro de las instalaciones del proyecto forman parte de las fuentes reguladas por el DS N° 38/11. Por ello, se debe considerar siempre el funcionamiento simultáneo de estas actividades con el resto de las fuentes fijas asociadas al proyecto, con el objetivo de representar la condición más desfavorable, es decir, con mayor emisión de ruido.
63. En el Anexo 3.3 “Estudio acústico y vibraciones” se indica que se realizó la evaluación para las diferentes situaciones (3 escenarios) con distintos frentes de trabajo y con distintas ubicaciones de cada frente considerando a los receptores, sin embargo, es necesario aclarar el cronograma de la fase de construcción (Anexo 4.4 del Estudio acústico y vibraciones), dado que el estudio acústico indica que hay meses en que se generan solape de actividades, por lo que es necesario incorporar una fila al cronograma que permita identificar cuál es la suma energética de la emisión de ruido de todas las maquinarias, teniendo en consideración todas las faenas y sus escenarios.
64. En línea con lo anterior, deberá consolidar las maquinarias y la suma energética de estas, con la finalidad de definir cuáles son los escenarios que generan mayor emisión debido al solape de actividades y así poder verificar que esto coincide con las situaciones que consideró para modelar (3 escenarios)
65. Se solicita aclarar cuáles son las ubicaciones de las fuentes emisoras de ruido a través de mapas de los frentes de trabajo; lo anterior dado que si bien se entregan los mapas de ruido de la modelación correspondiente para cada escenario, el tamaño y calidad de la imagen no permiten analizar la información de manera clara (figura 23 a 95 del Anexo 3.3), y así asegurar que se ha evaluado considerando la peor condición, en consideración de los receptores en cada una de las frentes y la peor emisión de ruido.
66. Respecto de la descripción de la maquinaria de construcción, se solicita al titular aclarar o rectificar, según corresponda, si ha descrito toda la maquinaria que efectivamente se utilizará durante la construcción del proyecto, considerando por ejemplo que en la faena de fundaciones no se informa de la maquinaria que realizará las perforaciones para el cimiento de todas las torres (perforadora de pilotes, perforadora de barreno u otra), grúa para mover las vigas de acero, etc. Al respecto se hace presente que la estimación de las emisiones ruidosas deberá realizarse en consideración de todas las fuentes fijas, así como las fuentes móviles consideradas para la construcción, utilizando la normativa correspondiente.
67. Se solicita aclarar cómo se ejecutará la medida de atenuación de ruido consistente la restricción de utilización simultánea de maquinarias, al respecto se solicita detallar cual será la maquinaria a que tendrá restricción de operación en los distintos frentes de trabajo; para lo anterior, deberá considerar toda la maquinaria a utilizar incluyendo aquella destinada al agotamiento de napa, perforaciones, grúas, entre otros.
68. Respecto de la medida de atenuación propuesta consistente en la barrera acústica perimetral, se le hace presente al proponente que deberá considerar otras atenuaciones para los receptores humanos que superan normativa (sin atenuación) si corresponde, lo anterior dado que la barrera alcanza niveles teóricos máximos de $\pm 10\text{dB A}$ a lo que adicionalmente se considerará el margen de 3dB A de seguridad (Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019). Al respecto se deberán revisar los resultados obtenidos en aquellos receptores y escenarios que sin las medidas de atenuación muestran superación normativa.
69. En virtud de todo lo anterior, se le solicita al proponente presentar nuevamente la estimación de emisiones de ruido del proyecto para cada una de las actividades generadoras de emisiones,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

considerando la información solicitada en el presente Informe sobre los flujos de transporte, actividades de demolición, entre otras. Para la caracterización de las emisiones de ruido se debe considerar lo siguiente:

- Definir la emisión en su condición más desfavorable, es decir, aquella que conlleve la mayor emisión de ruido, para cada una de las partes, obras y acciones señaladas, así como el emplazamiento más desfavorable respecto de la ubicación de los receptores.
- El concepto de condición más desfavorable considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor.
- Los niveles de emisión de ruido deben ser presentados como se indica en la tabla 2 de la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).
- Se debe clasificar en principio en consideración a si son o no fuentes reguladas por el D.S. N° 38/11.

70. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto a las emisiones de ruido (fuentes fijas y fuentes móviles), tanto para la etapa de construcción:

Receptor (zona homologada)	Coordenadas		Límite de emisión según D.S. N° 38	Límite de emisión según norma de referencia fuentes móviles	Emisión de ruido estimada sin abatimiento	Tipo de abatimiento	Emisión de ruido estimada con abatimiento
	Este (m)	Norte (m)					

Etapa de operación

71. Se solicita indicar el número total de personas (ocupación) que tendrá el proyecto una vez se encuentre en operación.
72. Se solicita indicar si el proyecto contará con un Reglamento de Copropiedad que establezca las normas y disposiciones legales que regulará el uso y administración de bienes comunes y privados del conjunto residencial.

Emisiones atmosféricas

73. Se indica en la descripción de proyecto: “*El proyecto contempla en la fase de operación la implementación de 20 grupos electrógenos lo cual corresponde a un grupo electrógeno por edificio (bloque) en caso de emergencias. En el Anexo 3.1 se detalla el uso de los grupos electrógenos*”. Al revisar el punto 6.2.3.1 del anexo señalado, se indica que “están disponibles 20 equipos electrógenos de 80 kW cada uno. Se considera un valor de máximo 100 horas de uso al año”. En base a lo señalado, cada lote (AD1, AD2, AD3 Y T7-A1) poseen 5 edificios, equivalentes a tener 500 horas de uso de electrógenos (100 horas por edificio); al respecto se le solicita al proponente aclarar y especificar por edificio dado que se presentan inconsistencias en el cálculo de las horas.
74. Se solicita incorporar en la estimación de las emisiones, el uso de la caldera para calefacción durante la operación del proyecto, al respecto deberá especificar el tipo de combustible y estimar los contaminantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

75. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las emisiones atmosféricas que se generarán durante la etapa de operación del proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xxx Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]
[Emisión n,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]

Infraestructura de agua potable

76. Conforme información aportada por la Seremi de Salud de la Región de los Ríos a través de Ord. N° 3710/2025 de fecha 10 de marzo de 2025, se hace presente que la Res. Exenta N° 0145 del 31 de enero de 1995, no hace referencia a ninguna información técnica que permita asegurar la factibilidad de agua potable; al respecto se indica que el proponente no informa el número de arranques disponibles, ubicación, diámetro y material de la tubería de la red de distribución; por lo que se solicita al proponente informar respecto de dicha infraestructura o bien presentar un proyecto de agua potable ante la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos.

Infraestructura de Aguas servidas

77. Respecto a la infraestructura de aguas servidas el proyecto considera la conexión a un sistema de tratamiento de aguas servidas existente, el que contaría con autorización sanitaria a través de Res. Exenta N° 0145 de fecha 31 de enero de 1995, conforme la información presentada en la DIA. Al respecto se solicita presentar la información que permita verificar que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria, dado que no se adjunta la Res N° 0145, tampoco se indica la capacidad de tratamiento, caudal de diseño del sistema (m³), tipo de tratamiento, y descripción de la planta de tratamiento; por lo que no es posible verificar que el proyecto cuente con factibilidad para el tratamiento de las aguas servidas generadas durante la operación del proyecto.
78. Se hace presente, que conforme antecedentes aportados por la Seremi de Salud de la región de los Ríos, a través de Ord. N° 4517/2025 de fecha 11 de marzo de 2025, la Res. N° 0145/1995, que autoriza el sistema de tratamiento de aguas servidas existente, carece de información sobre la capacidad actual y proyectada del sistema, así como la forma de disposición del efluente, por lo que no es posible verificar que el proyecto cuente con factibilidad sanitaria.
79. En línea con lo anterior, se deberá proporcionar información técnica que acredite la capacidad del sistema de tratamiento de aguas servidas de Bahía Coique para absorber la carga adicional de las 208 unidades habitacionales. Esto debe incluir, entre otros aspectos:
- Condiciones actuales en la que está funcionando el sistema de tratamiento de aguas (negras, grises y aguas lluvia).
 - Modificaciones asociadas a cambios de normativas, considerando que la aprobación de esta planta fue hace 3 décadas.
 - Capacidad instalada y operativa del sistema de tratamiento.
 - Análisis de la demanda actual y proyectada.
 - Medidas de control en caso de sobrecarga del sistema.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

- Registro de operación de los últimos 10 años.

- Detalles de la disposición final de lodos y aguas tratadas. En caso de que el sistema existente no cuente con la capacidad suficiente, se debe evaluar la implementación de alternativas, tales como la construcción de un sistema de tratamiento independiente o la ampliación del sistema actual, obras que serían parte integrante del presente proyecto en evaluación.

80. En línea con lo anterior el sistema de tratamiento de aguas servidas, deberá considerar la estacionalidad y variaciones de caudal, dado el carácter de segunda vivienda que reviste el proyecto, al respecto deberá aportar información relativa a los distintos caudales y capacidad de tratamiento que tendrá la planta en etapa de operación.
81. Se solicita al proponente aclarar y modificar la información respecto de la generación de aguas servidas, dado que se observa una discrepancia entre el número de unidades habitacionales informado en la descripción del proyecto (208) y el calculado en los anexos (390), lo que resulta en una subestimación de la generación de aguas servidas (604.000 L/día).
82. En el mismo orden de ideas, se solicita considerar la sinergia entre las instalaciones existentes y las nuevas, presentando el aumento de caudal y capacidad de tratamiento, a fin de establecer la operación actual y futura que tendrá la planta de tratamiento.

Ruido

83. Conforme lo señalado en el Acápite Antecedentes de este ICSARA, se solicita al proponente aclarar o rectificar, según corresponda, la evaluación de los niveles de emisión para la segunda fase o etapa II del proyecto; lo anterior por cuanto, para poder asegurar el cumplimiento normativo es necesario tener claridad de cuáles son las fuentes emisoras en todas las etapas del proyecto.

Residuos

84. Se solicita al titular evaluar la instalación de al menos un punto limpio o punto verde que promueva la separación en origen, de tal modo que, el proponente minimice el impacto de la generación de residuos en su fase de operación, mejorando la eficiencia de la recogida de los residuos en contexto de la implementación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor.
85. Respecto a la eliminación de residuos domiciliarios, en operación, se le hace presente al proponente considerar lo señalado en la Res. N° 7328/76 del MINSAL Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados.

Transporte

86. Se solicita caracterizar los flujos de transporte, en función de la información presentada en el EVA (Anexo 3.2 de la DIA), considerando la situación más desfavorable, es decir el día con mayor flujo de vehículos para la fase de operación, de acuerdo con la siguiente tabla:

Etapa de construcción	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia	Frecuencia	Rutas principales
				diaria de vehículos	semanal de vehículos	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Total etapa de construcción						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

87. Respecto al transporte en la etapa de operación, se solicita presentar el Estudio Vial Actualizado conforme las observaciones de este ICSARA y en consideración de lo señalado en el Criterio de Evaluación en el Seia: Contenidos Técnicos Para La Evaluación Del Impacto Sobre

La Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en Proyectos Inmobiliarios (SEA, 2022), , con la finalidad de conocer los impactos producidos por el proyecto, con la finalidad de incluir los flujos asociados a dicha etapa.

Respecto a los suministros

88. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los suministros básicos que se requerirán durante la etapa de operación del proyecto de acuerdo al siguiente formato:

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

89. Respecto al suministro de combustibles, se solicita aclarar si el proyecto contempla el uso de biocombustibles en las nuevas viviendas.
90. Respecto al suministro eléctrico, se solicita aclarar si el proyecto requerirá refuerzos de línea o aumentos de potencia en el sector. Asimismo, se solicita informar del certificado de factibilidad de suministro eléctrico de empresa proveedora.
91. Respecto a la descripción de proyecto, se menciona el uso de calderas para calefacción sin especificar el combustible, se consulta especificar y detallar que tipo de combustible será el propuesto junto con detallar las áreas de almacenamiento.

Respecto a las actividades de mantención

92. Se solicita al proponente consolidar en la siguiente tabla resumen todas las actividades de mantención y conservación del proyecto:

Tabla xxx Productos generados	
Nombre	Descripción
[Nombre Actividad 1]	[Describir actividad y temporalidad de su ejecución.]
[Nombre Actividad n]	[Describir actividad y temporalidad de su ejecución.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Cambio climático

93. Con relación al análisis de riesgo climático presentado en el numeral 1.3.6 de la DIA, la Tabla N°1.6 no presenta el análisis de exposición de recursos hídricos, como menciona en su enunciado. Al respecto, se solicita presentar dicho análisis de exposición de riesgo climático del lugar de emplazamiento del proyecto de acuerdo a los requerimientos establecidos en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEA, 2024) y la guía “Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico” (SEA, 2023).

IV. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

94. En caso que el proyecto contempla un sistema de tratamiento de aguas servidas, se hace presente que este deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°609/1998 (Reglamento de Sistemas de Alcantarillado) y el Decreto Supremo N°90/2000 (Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Superficiales), cuales establecen requisitos específicos para el tratamiento y disposición de aguas servidas.
95. Respecto al D.S. N° 144/1961 del MINSAL que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, se informa al proponente que la humectación de caminos no es una medida efectiva por sí sola, para la disminución del material particulado en los caminos, debiendo, además, implementar la aplicación de alguna sustancia supresora de polvo. Al respecto se solicita mantener un registro de las aplicaciones realizadas, que indique, origen del agua y cantidad utilizada. Finalmente se solicita que el agua sea obtenida de una fuente autorizada y no se afecte captaciones superficiales de agua de consumo humano.
96. Se le aclara al proponente que del D.S N°594/1999 del MINSAL, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los siguientes Artículos, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 42 letra a) y 52. Al respecto, deberá informar la forma de cumplimiento de cada uno de los artículos señalados.
97. Se aclara al proponente que, del D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL, Código Sanitario, constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los Artículos 71 letra b, 74,79 y 80; al respecto deberá informar la forma de cumplimiento de cada uno de los artículos señalados.
98. Se aclara al proponente que, del D.S. N° 148 del MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los siguientes Artículos, 29, 36, 44 y 52; al respecto deberá informar la forma de cumplimiento de cada uno de los artículos señalados.
99. Respecto del D.S. N° 43/2015 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, deberá informar la cantidad de sustancias peligrosas que almacenará en cada una de las etapas del proyecto. La presente norma no constituye normativa ambiental aplicable y dichas materias serán revisadas sectorialmente.
100. Respecto al D.S. N°236/1926 del MINSAL, Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contactos, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, se solicita al titular referirse como se dará cumplimiento a los Art. N° 1° y 5° de citado cuerpo normativo. Por otro lado, aun cuando el proyecto se empalmará a un sistema autorizado, debe asegurar que dicho sistema posea la capacidad de tratamiento de las aguas servidas proyectadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

101. Respecto del D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL, Código Sanitario, se le hace presente al proponente que constituyen normativa de carácter ambiental aplicable los Artículos 71 letra b, 74,79 y 80. Deberá informar la forma de cumplimiento de cada uno de los artículos señalados.
102. El proponente debe dar cumplimiento en todas las fases del proyecto al D.S. N°1/1992 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, como enfoque precautorio ante emergencias y contingencias ambientales.
103. El proponente deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el Decreto Exento (MINECON) N° 878 de 2011. Adicionalmente, se deberá considerar de forma particular el artículo N° 3 del D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, en el entendido de que se requiera presentar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas con el fin de evitar mortalidades por fragmentación o alteración de cuerpos de agua, lo anterior en relación a las descargas de aguas lluvias y/o obras de descarga en el Lago Ranco y/o río Coique. Se recuerda al titular que los antecedentes de dicho permiso deben ser presentados a evaluación en adenda, sin embargo, el permiso para ejecutar dicha actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura posterior a la obtención de la RCA.
104. Se solicita al proponente considerar el D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, en el entendido que se realizaron muestreos base en diferentes cauces de agua presentes en el área de influencia del proyecto, en el evento de que deba realizar pesca de investigación para la elaboración de la Adenda o Adenda Complementaria.
105. Se hace presente que, si bien el proponente incorpora el cumplimiento del artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura como parte de la normativa ambiental del proyecto, este deberá considerar como mínimo la etapa de construcción y operación del proyecto. Además, deberá detallar la siguiente información en adenda:
- a) Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
 - b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
 - c) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
 - d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
 - e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.
106. Respecto al transporte de materiales peligrosos, se debe dar cumplimiento al D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, normativa que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, se hace presente que la empresa externa que realice dicha actividad debe incorporar expresamente el cumplimiento de esta normativa en el contrato de prestación de servicios.
107. En línea con lo anterior, se debe comprometer que la carga de áridos y hormigón realice su transporte con la carga cubierta con algún elemento que impida que el material caiga hacia el suelo.
108. Se indica que los accesos a los caminos públicos nacionales en zonas interurbanas deberán cumplir con las condiciones expuestas en la Res. 232/2002 que aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica; por lo anterior todos los accesos proyectados deberán ser presentados a la Dirección de Vialidad previo a su ejecución.
109. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas*,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Antropológicas y Paleontológicas, paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

110. Respecto del cumplimiento de la Ley N° 17.288, el titular se compromete a dar aviso al CMN en caso de hallazgo no previsto. Se solicita la elaboración de un protocolo para hallazgos paleontológicos imprevistos, que contemple al menos las siguientes acciones:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- 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.

- Delimitar y señalizar 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.

- 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.

- Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

111. En relación con lo expuesto en el Capítulo 3 de la Declaración de Impacto Ambiental relativo “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, se solicita incorporar expresamente el cumplimiento del artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y en especial incorporar las siguientes actividades:

- Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6.
- Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.
- Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos.
- La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
- Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

112. Adicionalmente ampliar información de como el proyecto se hace cargo de lo indicado en el numeral 3 del artículo 5.8.3 de la OGUC, el cual indica que: *“Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:*

a) Horarios de funcionamiento de la obra.

b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.

c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.”

113. En relación a la LGUC se solicita incorporar plano con la superposición del emplazamiento del proyecto y el Plano del Plan Seccional Vigente, se solicita además incorporar un cuadro con las normas urbanísticas vigentes y las establecidas en el proyecto, a fin de dar cuenta del cumplimiento de las normas urbanísticas que rigen a los predios donde se ubica el proyecto, al respecto se solicita lo siguiente:

- Se solicita CIP (certificado informaciones previas) de todos los predios involucrados en el proyecto.
- Se solicita información planimétrica del proyecto de viviendas y edificios con el objeto de poder verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas en cuanto a la altura y rasante especialmente en el caso de las edificaciones en altura.
- Aclarar etapas y fases del proyecto, y la cantidad de unidades proyectadas por etapa, por fases y total.
- Adjuntar planos de emplazamiento de las diferentes etapas y fases del proyecto.
- Adjuntar plano de loteo de todo el proyecto y su respectivo cuadro de superficies general y detallado además del cuadro de cesiones correspondientes al artículo 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), incluidas aquellas disposiciones de la ley N° 20.958.
- Se solicita información sobre la factibilidad de agua potable, en particular resolución o proyecto aprobado por organismo competente que dé cuenta de la capacidad para abastecer a la demanda proyectada,
- Se solicita información sobre la factibilidad de alcantarillado y antecedentes que den cuenta del sistema actualmente en funcionamiento y los antecedentes que den certeza de su correcto funcionamiento de acuerdo con las normas vigentes, en particular resolución o proyecto aprobado por organismo competente.
- En relación a las edificaciones destinadas a viviendas, se solicita adjuntar cuadros de cálculos de los siguientes elementos: coeficientes de contractibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, densidad, calculo estacionamientos vehículos, y bicicletas, etc.
- Se solicita graficar y enumerar los estacionamientos de discapacitados, de visitas y bicicletas, a habilitar en los edificios.
- Se solicita adjuntar plano de planta de emplazamiento de grúas y sus radios de trabajo (artículo 5.1.8 y 5.8.1 OGUC) con el fin de verificar que el proyecto no afectará bienes nacionales de uso público o sitios de terceros.

114. En relación al transporte, se solicita comprometer humectación de caminos o algún método de supresión de polvo, principalmente en época estival o de baja pluviosidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

115. Respecto al transporte de materiales peligrosos, se debe dar cumplimiento al D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, normativa que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, se hace presente que la empresa externa que realice dicha actividad debe incorporar expresamente el cumplimiento de esta normativa en el contrato de prestación de servicios.
116. Se debe comprometer que la carga de áridos y hormigón realice su transporte con la carga cubierta con algún elemento que impida que el material caiga hacia el suelo.

V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Respecto al PAS 119

117. Se le hace presente al proponente que el PAS 119, está asociado al seguimiento de las poblaciones de organismos hidrobiológicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto, y a la potencial interferencia de las obras, partes o acciones del mismo en dicho ecosistema, al menos durante las etapas de construcción, operación y cierre del mismo, por lo cual, se deberán presentar los antecedentes asociados al PAS 119 en adenda, si es que en la caracterización limnológica se detecta presencia de fauna en estado de conservación, en cualquiera de los ecosistemas acuáticos que potencialmente son intervenidos producto de las obras contempladas para la evacuación de aguas lluvias u otros que no han sido descritos.
118. Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46) y para efectos de aplicación del PAS 119, se recomienda considerar la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289 de 2023 la cual actualiza “Instructivo Sobre la Aplicación y otorgamiento del PAS 119”.
119. Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Sernapesca de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.
120. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

Respecto al PAS 132

121. Una vez subsanadas las observaciones de este ICSARA el titular deberá evaluar si requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. De ser necesario, se deberán remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando pozos de sondeo, rescates y/o recolecciones). http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf En caso de que la inspección visual corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo del mismo, se deberán remitir, durante esta evaluación ambiental, todos los antecedentes necesarios para tramitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios paleontológicos. Se recuerda que, en caso de remitir dicho permiso, es fundamental tener la carta de compromiso del director de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Adicionalmente, el/la profesional paleontólogo/a deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022, sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

Respecto al PAS 140

122. Según lo indicado en el Anexo 4, en el punto “1.2.3 Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos”, particularmente en el punto “i. Residuos Domiciliarios fase de construcción”, se señala que los residuos sólidos domiciliarios serán retirados por la “Municipalidad de San Javier de Loncomilla”, al respecto se le solicita al proponente corrija el emplazamiento del proyecto.
123. Se solicita describir adecuadamente, la población a servir, la tipología de unidades habitacionales que considerará, el número de trabajadores (construcción, construcción más operación y operación), ya que en función de lo anterior se determinará la cantidad total de residuos que generará el proyecto en cada una de sus etapas; al respecto, se solicita aclar el número de población a atender en consideración de la descripción de la etapa I y II.
124. Se solicita al titular que la determinación de la población a atender por el proyecto sea realizada con el número total de habitantes y trabajadores, en lugar de promedios. Al respecto la DIA informa 915,2 personas habitando el proyecto inmobiliario, sin embargo, en las tablas de los Anexos 5.3 Aguas servidas y 5.4 Agua potable, se presenta en el numeral 4 (Memoria de cálculo), el desglose de la población total, obteniéndose 1.872 personas, sin considerar a los trabajadores. Por lo tanto, se solicita utilizar la población real (1.872 personas) y el número de trabajadores, tanto en la fase de operación más construcción, como en la fase de operación propiamente tal.
125. Respecto de la fase de operación, se solicita describir cómo será el manejo de los residuos generados; al respecto la DIA informa que el retiro será realizado por equipos municipales, pero no se indican el punto o los puntos de recolección, por lo que solicita indicar cada punto con su respectiva georreferenciación, y se deberá aportar la información técnica y formal para la obtención del PAS 140. Cada uno de los sitios deberá contar con las dimensiones adecuadas en función de la población real que atiende, evitando la generación de microbasurales o focos de insalubridad. Finalmente, se deberá identificar al responsable de la operación y limpieza de dichos lugares, ya sean salas de basura de edificios o lugares de acopio dispersos.
126. Con respecto al numeral 1.2.1 Descripción y planos del sitio, se informa al proponente que debe presentar esta información tanto, para la fase construcción como la fase de operación. Los planos deben ser presentados con una resolución adecuada, que permita su revisión. Para la fase de operación, se debe presentar los planos referidos a los edificios, que necesariamente deben considerar el número adecuado de ductos y salas de basura. Finalmente, en este literal, también se debe aportar la descripción de cada uno de los lugares de emplazamiento de las instalaciones de residuos, debiendo aclarar para la fase de operación, cómo será el manejo de residuos para las viviendas y edificios por separado.
127. Con respecto al factor de corrección utilizado, se aclara al titular que aporte la fuente bibliográfica en la que se basa para realizar la corrección de los kg/día de residuos generados para la fase de construcción, en caso contrario utilizar 1,1 kg/día. Para la fase de operación considerar lo indicado en el numeral 3.1.1 del presente oficio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

128. Para la fase de operación, se solicita incorporar lo indicado en el literal e.1 del art. 140 del RSEIA, referido a especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de las condiciones ambientales. Específicamente se solicita, incorporar las especificaciones técnicas constructivas detalladas de todos los sitios de almacenamiento de residuos, tanto de los edificios, como de los conjuntos habitacionales, incluyendo la materialidad de la cubierta, estructura soportante, cierre perimetral, piso, sistema de ventilación y resistencia al fuego según corresponda.
129. Se solicita detallar claramente las distancias (en metros o kilómetros, según corresponda) entre los sitios de almacenamiento y otras construcciones dentro de la propiedad, así como con los muros medianeros, adjuntando planos acotados que permitan verificar las distancias declaradas.
130. Se solicita una descripción detallada de los sistemas de control de escurrimientos o derrames, de ventilación natural o forzada, y del sistema de detección y control de incendios del sitio, según corresponda. En el caso de las salas de basura de los edificios, debe informar sobre el lavado e higienización de contenedores de residuos, se debe presentar una descripción detallada del sistema utilizado, incluyendo información sobre los productos químicos utilizados, el tratamiento de las aguas residuales y las medidas de seguridad para los trabajadores.
131. Para la zona carga de residuos, se solicita una descripción detallada de su diseño y funcionamiento, incluyendo información sobre los equipos utilizados, los protocolos de seguridad y las medidas para prevenir derrames o emisiones contaminantes.
132. Se solicita al titular su compromiso con respecto al cumplimiento de la Resolución N° 7328/1976 del MINSAL en lo referido al número de ductos por edificio y las salas de basura.
133. Considerando la posible estacionalidad de la generación de residuos, se solicita al titular que determine correctamente el volumen de residuos generados de forma mensual y que identifique a los responsables del manejo de los residuos, así como las estructuras anexas necesarias para su adecuado acopio, previo al retiro por parte de los equipos municipales.

Respecto al PAS 142

134. En la descripción se indica que el proyecto se desarrollará en dos etapas, la primera etapa utilizará una superficie de aproximadamente 18,12 ha y una segunda que utilizará una superficie de 22,86 ha. Para la etapa II el titular no aporta los antecedentes necesarios para su correcta evaluación, por lo tanto, no es posible determinar la cantidad de residuos peligrosos que se generarán ni las medidas que tomará para su correcto almacenamiento y disposición por lo que se requiere aclarar en función de la sección Antecedentes de este ICSARA.
135. Respecto a lo informado en el literal a) Descripción del sitio de almacenamiento, se solicita aportar plano de emplazamiento de la bodega, que muestre la ubicación, con respecto a cursos de agua superficiales, captaciones de agua para consumo humano y viviendas, para cada una de las fases que componen el proyecto. Para este apartado se solicita específicamente planos y no imágenes satelitales.
136. En el literal c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento, se solicita al titular demostrar que la bodega cuenta con la capacidad de almacenamiento, para los residuos que se generarán en cada una de las fases de la construcción.



Respecto al PAS 148

137. Respecto a la solicitud de informacion relativa a la corta de vegetación de plantación de *Populus nigra*, así como las especies acompañantes que se encuentran en dicha formación, se solicita aclarar si el proyecto requiere del PAS 148 para su ejecución.

Respecto al PAS 156

138. Se solicita incorporar en la Figura 2. *Emplazamiento del Proyecto Modificación de Cauce*, la ubicación del punto de descarga de Aguas Lluvia indicado en el numeral a.2.
139. Respecto al numeral b.1) Detallar tipo de obra, función, características constructivas y dimensiones básicas, se solicita desarrollar dichos contenidos, los que deben incluir la forma de captación del escurrimiento superficial de la cuenca y el punto de descarga, de la solución que busca desarrollar.
140. En relación al numeral b.2) Descripción de la etapa de construcción operación y cierre, se solicita realizar una descripción más detallada de la etapa de construcción y operación toda vez que los antecedentes presentados corresponden a medidas orientadas a prevenir daños en la zona de intervención.
141. Se solicita al titular indicar si contempla medidas de mantenimiento de las obras durante la etapa de operación de las obras. De considerarlas, se solicita indicar la frecuencia y acciones que desarrollará para asegurar un adecuado funcionamiento.
142. Respecto al Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción de las obras, se indica que “*Se realizará un monitoreo 50 m aguas arriba de los límites de las obras a realizar donde se deben analizar los parámetros fisicoquímicos de las aguas. El monitoreo de los parámetros se propone antes del inicio de obras, durante y posterior a su ejecución si corresponde. Se deben considerar los parámetros obligatorios a monitorear como conductividad, DOB5, oxígeno disuelto, pH, solidos suspendidos y coliformes fecales. Estos parámetros deben ser complementados con lo indicado por la normativa chilena NCh 1333*”. Al respecto, y con el propósito de resguardar la oportuna detección de no conformidades durante la evaluación ambiental del proyecto, y considerando que el monitoreo corresponde a una de las componentes ambientales del PAS 156, se requiere que el proponente aclare lo siguiente, según corresponda y atendiendo la potencial presencia de aguas en los cauces:
- i. Se solicita establecer dos puntos de muestreos, uno aguas arriba y uno aguas abajo de la obra. Se solicita presentar cartografía georreferenciada con los puntos en coordenadas UTM WGS 84 y archivo desplegable kmz.
 - ii. Se deberán considerar todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de calidad de agua para riego.
 - iii. Se realizará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.
 - iv. Se efectuará un monitoreo en caso de escurrimiento durante la ejecución de la obra, a fin de comparar los resultados con condición basal.
 - v. Se realizará un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento.
 - vi. Se realizará un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

vii. Se deberá elaborar un Informe mensual, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel). El Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Respecto al PAS 157

143. En relación al numeral b.2) Descripción de la etapa de construcción operación y cierre, se solicita realizar una descripción más detallada de la etapa de construcción y operación toda vez que los antecedentes presentados corresponden a medidas orientadas a prevenir daños en la zona de intervención.
144. Se solicita al titular indicar si contempla medidas de mantenimiento de las obras durante la etapa de operación de las obras. De considerarlas, se solicita indicar la frecuencia y acciones que desarrollará para asegurar un adecuado funcionamiento.
145. Se solicita desarrollar los contenidos referidos a la letra h) Plan de contingencias e i) Plan de emergencia del informe PAS 157.
146. El proyecto contempla la canalización de la quebrada existente, y declara dentro de las obras que componen el PAS 157, *“al Cambio de trazado de la quebrada Sin Nombre mediante un Canal de hormigón y atravesos proyectados, además del dissipador de energía”* (página 9 del Anexo 4.4). Al respecto, en las Figuras 8 y 9 se aprecia una “zanja de infiltración” inmediatamente a continuación del dissipador de energía. No se hace mención al diseño proyectado de esta obra de regularización de la quebrada, por lo que se solicita al proponente justificar su inclusión, y presentar sus características de diseño (dimensiones, tasa de infiltración, curva de caudal afluente). Téngase presente que la solución proyectada debe cumplir con los lineamientos de la Guía de Presentación y Aprobación de Proyectos de Modificación de Cauce (DGA, 2016), y los antecedentes a presentar acerca de esta y todas las demás obras deben cumplir con los requerimientos de la guía trámite del SEA.
147. En complemento a lo solicitado, se solicita al titular evaluar la factibilidad de la solución propuesta, en consideración a la capacidad de la zanja para infiltrar los volúmenes asociados a la crecida de período de retorno de 100 años, y la presencia de niveles someros (0,2 a 1,6 m) en el área de estudio. En caso de no resultar factible, se solicita plantear otra alternativa de manejo del cauce individualizado.
148. Respecto de la Tabla 4, se solicita al titular aclarar por qué los caudales de crecida son distintos en las situaciones con proyecto, y sin proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

VI. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Fauna

149. En cuanto a la metodología del muestreo utilizada para fauna, se indica que *“para realizar el estudio de fauna terrestre en esta primera campaña, se establecieron doce (12) puntos de muestreo, siempre dentro del AI, durante período estival del 23 al 25 de febrero del 2024”*, dado lo anterior, se solicita la realización de un muestreo de fauna que abarque estaciones contrastadas, al menos, ello conforme la Guía Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna silvestre y validación de datos (SEA, 2022).
150. Asimismo, y conforme la información solicitada para el descarte de los efectos de las obras de descarga de aguas lluvias se solicita ampliar el muestreo limnológico realizando una campaña en época contrastante o que justifique la estacionalidad conforme las obras a ejecutar, con la finalidad de contar con mayores antecedentes que determinen que el proyecto en cuestión, no generará una alteración en dichos ecosistemas. Para lo anterior, se sugiere utilizar la *“Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”* (Fuente: FIPA N° 2016-46).
151. En línea con lo anterior, se solicita complementar el catálogo e inventario de especies identificadas en los diferentes transectos, incorporando aquellas especies que por distribución y/o avistamientos están presentes en el área de influencia del proyecto.

Flora y vegetación

152. Se solicita corregir las coordenadas de las figuras N°1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.13; 1.14; 1.15; 1.18; 1.19; 1.20; 1.21; 1.24; 1.25; 1.26; 1.27; 1.30; 1.31; 1.32; 1.33; 1.36; 1.37; 1.38; 1.39; 1.40; 2.2; 2.6; 2.10; 2.11; 2.12; 2.13; 2.18; 2.19; 2.20; 2.21; 2.24; 2.25; 2.26; 2.27; 2.32; 2.41; 2.45; 2.46; 2.48; 2.8 y 4.4 ya que se encuentran en Huso 19, debiendo estar en Huso 18 tal como lo indica la base cartográfica de cada una de las figuras.
153. Respecto de lo indicado en las Figuras 1.7; 1.8 y 1.9 correspondiente a las vías de acceso, Fase 1, 2 y 3 se solicita mayor claridad y diferenciar claramente los caminos existentes y su tipo de carpeta respecto de los caminos a construir. La información debe ser presentado en formato shapes y Kmz, con el fin de evaluar la afectación o no de las formaciones vegetales aledañas, reguladas por ley.
154. Respecto al proyecto, no queda claro cuál es el área o superficie total que se solicita evaluar, ya que en el punto 1.4.2.2 *Lotes*, el titular indica *“El proyecto Nuevo Desarrollo Inmobiliario Bahía Coique” consiste en un proyecto nuevo el cual está conformado por dos etapas constructivas donde en la primera etapa en la cual se contempla construir 208 unidades habitacionales vacacional (segunda vivienda) distribuidas en departamentos y viviendas tipo Village en una superficie construida total de 18,12 ha aproximadamente, junto con su respectiva urbanización y áreas verdes”*. Respecto a la siguiente etapa, se señala que *“esta corresponde a una descripción somera asociada al terreno restante de un área de 22,86 ha aproximadamente, en la cual se desconoce el tipo de desarrollo urbano a ejecutar”*. No obstante, lo anterior, en la Tabla N°1.17 *Lotes* del proyecto en cada etapa, se muestra la Etapa I, dividida en tres fases cuya sumatoria de áreas arrojan solo una superficie de 12.72 ha en total, por lo que es necesario aclarar y definir conforme lo indicado en la Sección I de este ICSARA.
155. En línea con lo anterior, en la misma tabla y referente a la Etapa II se indica como Uso del lote, lo mismo indicado para la Etapa I, es decir *“Habitacional, áreas verdes, equipamiento y vialidad”*, lo que se contradice con lo señalado para la etapa II. Para mayor abundamiento y al visualizar el emplazamiento del proyecto en la Fig 1.7 y figuras posteriores, se puede observar que el camino



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

proyectado sobre el lote T7-A1 se encuentra dentro del polígono correspondiente a la Etapa II y su construcción estaría afectando a la formación vegetal clasificada como Bosque nativo de *Nothofagus obliqua* (Punto 51, Tabla 1.4 de la DIA y Fig 6 Estudio Flora y Vegetación); al respecto, se solicita aclarar.

156. Para facilitar un análisis se solicita que las UHV (unidades homogéneas) representadas en la Fig 6 Usos de suelo y UHV para el AI, del anexo 3.7 se entreguen en formato Shapes y Kmz.
157. Respecto del Estudio de Flora y Vegetación, en la Fig 6 existen dos sectores que se definen como matorral arborescente de maqui, no obstante la única parcela que caracteriza dicho sector es la P6, la que según la Tabla 13. *Índices de Braun-Blanquet de cobertura vegetal para las especies presentes en el AI*, caracteriza a la especie *Aristotelia Chilensis* (Maqui) con una cobertura del 41 – 60%, lo que lo definiría como Bosque nativo de conservación y protección. Igual situación ocurre para la unidad vegetal definida como Matorral arborescente de Maqui + quila. De lo anterior se solicita al titular aportar los antecedentes considerados para clasificar las formaciones antes mencionadas como simple matorral.
158. En salida a terreno realizada con fecha 04.03.2025 el titular indica que “*se evitará la corta de árboles dentro del proyecto*”. No obstante, del análisis de los archivos .kmz presentados en el Anexo 2 de la DIA, respecto de la localización geográfica de cada instalación de faena y lo expuesto en la Fig 49. *Superficie con singularidad en el área de influencia*, se puede observar que el trazado de las Instalaciones de faenas y del proyecto en general, en su Etapa I, se traslapa – por tanto se entiende afectación – con las formaciones vegetacionales denominadas, Matorral arborescente de Maqui, Bosque nativo de *Nothofagus obliqua* y Bosque nativo de *Nothofagus obliqua* + *Laurelia sempervirens*; al respecto, se solicita presentar los antecedentes ambientales, caracterización de las formaciones a intervenir, si corresponde y presentar los antecedentes para el correspondiente PAS (PAS 148).

Aguas superficiales

159. Respecto de los puntos de muestreo de aguas superficiales señalados en la Tabla N°2.41 del Cap. 2 de la DIA, se solicita presentar cartografía georreferenciada con su ubicación y representar en conjunto con el área de emplazamiento e influencia del proyecto.
160. Se solicita aclarar con cuales partes, obras o acciones se relaciona el muestreo de aguas superficiales en el Lago Ranco, por cuanto la DIA señala que dichos muestreos se realizaron para descartar los efectos de las aguas residuales sobre el cuerpo de agua, lo que requiere aclaración.
161. En línea con lo anterior, la caracterización de las aguas superficiales que se presenta en la Tabla 2.41 del Cap. 2 de la DIA, el proponente entrega los valores de calidad de agua para los parámetros analizados, los cuales en su mayoría se encuentran en el límite de detección de la metodología analítica, ya que se han utilizado límites de detección que no permiten describir la calidad del agua. Al respecto, es necesario destacar que el muestreo debe considerar metodologías de análisis y límites de detección adecuados para las aguas del lago Ranco, que corresponden a aguas prístinas y oligotróficas; por lo que se deben mejorar los límites de detección y presentar nuevamente los análisis.

Caracterización hidrológica, hidrogeología y vulnerabilidad de acuífero

162. De acuerdo con la caracterización hidrogeológica del lugar de emplazamiento del proyecto, se identificó presencia de agua a niveles muy someros (0,2 a 1,6 m) relacionados con fases AD1, AD2 y AD3, por lo que se solicita ampliar el análisis de identificación de pozos propios y de terceros existentes en el área de influencia del proyecto que cuentan con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos, y declarar los Derechos de Aguas superficiales propios o de terceros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

que podrían verse afectados por el proyecto, toda vez que el proyecto señala que deberá realizar el agotamiento constante de la napa para lograr la impermeabilización de un área de 0,12 km².

VII. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

Respecto del artículo 5 del Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al riesgo de la salud de la población

Respecto a emisiones atmosféricas

163. En virtud de todas las observaciones relativas a emisiones atmosféricas presentadas en capítulo I del presente documento, se solicita al proponente evaluar nuevamente el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 5 del RSEIA en virtud del riesgo para la salud de la población, para lo anterior, deberá tener en consideración:

-Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2023)

-Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición) (SEA, 2023).

164. Se solicita al proponente incluir y cuantificar en el inventario de emisiones el contaminante “MPS” el cual no está descrito ni cuantificado en el Anexo 3.1 de la DIA, al respecto se solicita presentar una modelación que permita analizar dicho contaminante y justificar fundadamente la inexistencia de impactos sobre la salud de la población y acumulación en cuerpos de agua; al respecto se solicita estimar las emisiones sobre receptores humanos aledaños a rutas no pavimentadas, así como cursos de agua y/o humedales que pudieran verse afectados dentro del área de influencia.

Respecto a residuos

165. Respecto a residuos, y en función de lo indicado en el Acápito I de este ICSARA se solicita aclarar la forma en que se estimó la generación de residuos para la Fase de Construcción, dado que la presentación del proyecto carece de información que permitan estimar a cantidad y manejo de residuos que puedan afectar el medio ambiente durante la ejecución de las distintas etapas en períodos de construcción. Al respecto se solicita aclarar dicha situación y presentar una nueva estimación de los residuos generados, justificando fundadamente que la cantidad, manejo peligrosidad no generará efectos sobre la salud de la población en el área de influencia.

166. En la DIA el proponente informa que las aguas servidas generadas por el proyecto durante la operación se conectarán a través de un sistema de alcantarillado a una planta de tratamiento de un tercero, la que contará con factibilidad sanitaria conforme certificado adjunto en Anexo 5 de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita al proponente adjuntar todos los antecedentes requeridos que permitan verificar la factibilidad de sistema de tratamiento, conforme lo requerido en el Acápito I de este ICSARA a fin de verificar la factibilidad sanitaria de dicha planta de tratamiento y con ello descartar fundadamente que no se generarán impactos significativos debido a la disposición de las aguas servidas durante la operación del proyecto.

167. En visita a terreno realizada el 04-03-2025 a la zona de emplazamiento del proyecto, se evidenció que el sistema de tratamiento de aguas servidas al cual empalmará el proyecto (conforme a lo señalado en el punto 1.4.2.7 de la DIA) corresponden a dos piscinas de acumulación que no realizan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

procesos propios de una PTAS (tratamiento primario, secundario y/o terciario); al respecto se observó que solo existe recepción de aguas servidas sin ningún tipo de tratamiento (ver acta de terreno), adicionalmente se observó vertimiento de aguas servidas sin tratar hacia cuerpos de agua aledaños; al respecto, y sin perjuicio que el proponente señala que dicho sistema no forma parte del proyecto, y que este cuenta con factibilidad sanitaria, se solicita descartar fundadamente, que las aguas servidas generadas por el proyecto, no generarán impactos significativos sobre la salud de la población del área de influencia. acompañando los antecedentes técnicos requeridos tal como se solicitó anteriormente en este ICSARA.

Respecto a ruido

168. Tomando en consideración lo señalado en la DIA donde se indica que, dada la constatación de incumplimiento normativo en 7 de los 11 receptores considerados para el análisis de ruido, resulta fundamental la implementación de medidas operacionales para la etapa de operación, cuya consideración permite asegurar el cumplimiento normativo en la totalidad de los receptores. Sin embargo, los datos dan cuenta de que en algunos receptores (R8, RS1 T7-B, RS1 AD1 Y RS2 AD2) el nivel de percepción sonora – aun con la implementación de medidas operacionales – está prácticamente al límite del máximo permitido. Dado lo anterior, se solicita al proponente dar cumplimiento a lo indicado en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Ruido y Vibración en el SEIA” (SEA, 2019), donde se señala que se debe considerar un margen de seguridad de 3dBA con medidas adicionales que permitan dar certeza respecto al cumplimiento de los máximos permisibles establecidos en el DS 38/11.
169. Se solicita incorporar la evaluación de impacto acústico por tráfico vehicular (fuentes móviles) para la etapa de construcción del proyecto, incorporando la estimación de las emisiones para la etapa II según corresponda. Al respecto, de deberá considerar la peor condición de tráfico de camiones y maquinaria por rutas públicas, e internas de circulación, todo ello en función del periodo de construcción informado (7 años), incorporando el solape de las etapas constructivas y el número de camiones y maquinaria requerido.
170. Respecto de las emisiones de ruido, una vez aclarados los escenarios de modelación, así como la incorporación de las estimaciones de ruido por fuentes móviles, se solicita al proponente aclarar la forma de registro y control para asegurar que las medidas de atenuación propuestas den cumplimiento normativo sobre los receptores evaluados; al respecto se solicita incorporar un seguimiento de las emisiones de ruido al menos en los receptores sensibles que superan los máximos permisibles (D.SN°38/11) en los 3 escenarios modelados, sin medidas de atenuación, a saber: R1, R3, R6, R8, R9, RT7-B, R AD-1, RS1 T7-B, RS2 T7-A3, RS2 T7-B.
171. En línea con lo anterior, se solicita elaborar un plan de mantenimiento, registro y control de las medidas de atenuación propuestas, especificando su ubicación y periodo durante el cual estarán instaladas (en el caso que sean móviles). A su vez, debe incluir en el plan los métodos de registro y verificación de la restricción de maquinarias, indicando entre otros aspectos, tipo de maquinaria, frente de trabajo, periodo de utilización, entre otros que permitan verificar el seguimiento y control de las medidas de atenuación propuestas.
172. En relación a la actualización del Cap.1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se solicita actualizar el Cap. 2 en relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300.



Respecto del artículo 6 del Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

173. En virtud de las observaciones realizadas en este ICSARA y de los componentes ambientales afectados por alguna parte, obra u acción del proyecto, se solicita al proponente a fin descartar fundadamente los efectos, características y circunstancias del art. 11 de la Ley N° 19.300, en particular aquellos referidos al art. 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la consideración y referencia a los siguientes Guías y Criterios:

- Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (2023)
- Guía área de influencia en humedales en el SEIA (2023)
- Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico (2022)
- Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (2015)
- [Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables](#) (2023)
- Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA (2012)

Asimismo, se le insta al proponente hacer observancia al Ordinario N°202399102593, de fecha 21 de julio de 2023, que imparte instrucciones sobre aplicabilidad de las guías y criterios de evaluación publicados por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

Cambio climático

174. Se solicita evaluar los efectos sobre la seguridad hídrica urbana a nivel doméstico generados por la sequía meteorológica en la comuna de Futrono, la que, debe realizarse considerando la condición más desfavorable, incorporando los riesgos climáticos sobre los componentes impactados y las sinergias negativas que pudiese surgir entre los impactos del proyecto y las tendencias proyectadas del cambio climático, en consideración de las condiciones climáticas, sociales e institucionales históricas y futuras. Esto de acuerdo a la demanda proyectada y presentada en la Memoria de Cálculo para la extensión de la red de aguas servidas, la cual evidencia una descarga de 604.000 litros/día, de acuerdo a la dotación para la cantidad y densidad máxima del proyecto presentada.

175. Se proyecta una demanda hídrica para 1.732 personas al finalizar la Etapa I, sin embargo, no proyecta la demanda para la etapa II, por lo que deberá aclarar y definir en función de lo señalado en la Sección I de este ICSARA. Adicionalmente, se observa que no considera la magnificación de la sequía producto del cambio climático como un riesgo, esto en consideración de lo señalado en la Plataforma Arclim, donde se observa que la comuna de Futrono presenta un índice de riesgo de cambio de 0,5246 con un leve aumento de inseguridad hídrica doméstica urbana, y un índice de sensibilidad alto correspondiente a 0,6416, lo que indica que la comuna posee susceptibilidad a sufrir impactos adversos en su seguridad hídrica doméstica urbana, lo cual afectaría al proyecto y a las residencias cercanas dentro y fuera del perímetro urbano; por lo que se requiere analizar adecuadamente y descartar los impactos del proyecto.

Respecto a suelo

176. Respecto al informe geotécnico presentado en la DIA, se solicita indicar cuáles serán las medidas de mejoramiento del suelo que contempla el proyecto ante la posibilidad de licuación de los terrenos. Asimismo, se solicita aclarar si los estudios realizados aseguran la estabilidad de las estructuras del proyecto y la no afectación de las aguas subterráneas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

177. Respecto a la formación vegetal identificada como “Bosque exótico de *Populus nigra*”, se informa al titular que en visita a terreno observó que dicha formación presenta características de plantación, la que al estar sobre suelos clase IV, que tienen severas restricciones de uso en cultivos (Ciren, 2017) cumplen la definición de Terrenos de aptitud preferentemente forestal, según lo establecido en el artículo 2° del D.L. 701/74, por tanto cualquier afectación se encuentran reguladas por dicho cuerpo legal. Cabe hacer presente el rol de estos bosques, pues la pérdida de estas formaciones podría generar impactos sobre el suelo, sobre la vegetación nativa acompañante y en parte una disminución de la retención de CO₂, entre otros efectos que deberán ser evaluados por el titular. En función de lo anterior, se solicita descartar que a efectos del proyecto se genere una pérdida importante de este recurso y la generación de impactos significativos sobre la cobertura vegetal y el suelo.

Recursos hídricos

178. En virtud que los muestreos de parámetros *in situ* en el Lago Ranco se realizaron durante el otoño de 2024, se solicita ampliar la recolección de datos en época contrasta o justificar estacionalidad de acuerdo a las obras a ejecutar de manera de establecer el peor escenario y con ello obtener una comparativa de los datos, que permitan descartar los impactos del proyecto en cuanto a Coliformes fecales, DBO₅, F, N, pH y conductividad.

179. El proponente señala que “*todos los parámetros analizados cumplen con los límites establecidos por la NCh 1.333/Of.78 para el lago Ranco y estero Coique*”, además agrega que “*el Lago Ranco cuerpo receptor de descargas cumple con el D.S. 90/2000*”, al respecto se debe aclarar cuáles son las descargas que recibe el Lago Ranco, por cuanto no están descritas en su análisis, y por tanto debe aclarar si corresponden a las descargas producto del agotamiento de napas, descarga de aguas lluvias u otro, y en función de lo anterior, descartar los impactos del proyecto en consideración de los nuevos análisis y metodologías de detección adecuados para el Lago Ranco.

180. En línea con lo anterior, se hace presente que ninguna de las normas utilizadas por el proponente permite descartar la existencia de efectos adversos significativos sobre la calidad del agua; por lo que se requiere presentar un nuevo análisis en consideración de normas de referencia adecuadas para el descarte de los ECC del art. 11 de la Ley 19.300.

181. Se solicita el establecimiento de medidas operacionales tendientes a evitar que el arrastre de sedimento por escorrentía superficial pueda afectar a los cursos y cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia del proyecto (rio Coique, Lago Ranco); lo anterior, dado que el proyecto se desarrolla en un área de abundante pluviosidad durante todo el año y la etapa de construcción, considera excavaciones, movimientos de tierra, escarpe, etc. Al respecto, además se debe considerar para el análisis para la etapa II, si corresponde.

182. En el mismo orden de ideas, se solicita redefinir el área de influencia del proyecto en función de la presencia de humedales (rio Coique, Lago Ranco), lo anterior, dado que señala en su DIA que “*el humedal del catastro más cercano corresponde al Lago Ranco (HUR-14-02-P04), el cual se encuentra a 60 metros del punto más cercano al proyecto y no forma parte del área de influencia directa del proyecto no se encuentra contemplado dentro de las partes y obras de este*”; al respecto se hace presente que el proyecto, si bien no contempla obras sobre el humedal, efectúa obras tales como atraviesos, modificaciones de cauce, escarpe, manejo de aguas lluvias, agotamiento de napas, entre otros, por lo que deberá descartar fundadamente que no existirán impactos derivados de las partes, obras y acciones del proyecto sobre dichos humedales.

183. En el Anexo 3.10 “Estudio ecosistemas acuáticos continentales”, en la Tabla 1 se muestran las coordenadas de las estaciones de muestreo seleccionadas para fauna íctica de acuerdo al emplazamiento del proyecto, mientras que en la figura a continuación se muestra gráficamente la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

ubicación de dichas estaciones. Al respecto el informe señala que “se registraron cuatro estaciones ubicadas en tres canales en el área del Proyecto”; al respecto se solicita aclarar la presencia de canales en el área del proyecto, debido que no se presenta información de los mismos en el anexo de hidrología, tampoco en el cuerpo de la DIA.

184. Sin perjuicio que el proponente señala que el sistema de tratamiento de aguas servidas no forma parte del proyecto, dado que las aguas servidas serán tratadas por un tercero; se solicita descartar fundadamente que las aguas servidas generadas durante la operación, no afectarán los cuerpos de agua superficiales y/o las napas presentes en el área de influencia; lo anterior dado que el proponente no ha presentado los antecedentes necesarios que permitan acreditar la factibilidad de la solución sanitaria propuesta y por ende no es posible descartar los efectos del proyecto sobre los cuerpos de agua del área de influencia.
185. Se solicita describir en detalle el manejo y disposición final de los residuos líquidos generados por el proyecto durante la construcción, a saber, baños, duchas, cocina, comedores, lavado de ruedas y lavado de canoas. Lo anterior, especialmente considerando que, el proponente señala que, los residuos líquidos generados del lavado de canoas y de ruedas serán considerados como residuos de dicha etapa.
186. En el estudio de hidrología (Anexo 3.9 de la DIA), se indica que en el área de influencia del proyecto, se ubican 4 cuerpos de agua: Río Coique, Quebrada Sin Nombre N°1, Quebrada Sin Nombre N°2, Quebrada Sin Nombre N°3 y Lago Ranco. No obstante en los análisis presentados en la DIA, sólo se hace referencia a una quebrada sin nombre, por lo que se requiere aclarar y detallar si existirá intervención en otros cuerpos de agua. Se solicita complementar el muestreo limnológico presentado en el Anexo 3.9 de la DIA, realizando una campaña en época contrastante, con la finalidad de contar con mayores antecedentes que determinen que el proyecto en cuestión, no generará una alteración en dichos ecosistemas. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).
187. Es menester hacer presente, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a Sernapesca Regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
188. Conforme las aclaraciones solicitadas en este ICSARA, respecto de la realización de obras y/o descargas de aguas lluvias en el Lago Ranco y/o río Coique, y en virtud de descartar alteraciones en algún cauce de agua (desvíos, ataguías, secado, canalizaciones u otras), y dado que en la caracterización limnológica se identificaron especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá considerar presentar en adenda un plan de rescate y relocalización u otras medidas de manejo de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad, se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.



Hidrogeología

189. Se solicita aclarar en relación al abatimiento de niveles freáticos, los caudales a bombear, su forma de disposición y el efecto sobre los niveles de aguas subterráneas circundantes, presentando un catastro de usuarios de aguas subterráneas en el área de influencia, así como las medidas operacionales a adoptar para evitar la contaminación de las aguas, con ello se solicita realizar un análisis fundado que permita descartar que a efectos del proyecto no se generarán impactos sobre las aguas subterráneas y su disponibilidad.

190. Se hace presente que de acuerdo a lo señalado en la caracterización hidrogeológica se identificó presencia de agua a niveles someros entre 0,2 a 1,6 m. Al respecto, considerando que el proponente proyecta realizar el agotamiento de la napa para materializar el proyecto, se solicita:

i. Presentar planos en escala vertical donde se indique la profundidad máxima de las obras del proyecto, considerando todas sus partes, tales como las fundaciones de las viviendas, proyecto de saneamiento de aguas lluvias, alcantarillado, cableados subterráneos, regularizaciones de cauce, entre otros, y su relación con el nivel freático.

ii. Presentar una descripción detallada de los métodos que utilizará para realizar el agotamiento de la napa en el área de emplazamiento del Proyecto.

iii. Se solicita aclarar e individualizar cuáles son los “caudales permitidos” que señala en el enunciado.

iv. Analizar en base a las conclusiones de un modelo hidrogeológico (analítico o numérico, mediante justificaciones adecuadas) y los efectos de un bombeo producto de un agotamiento de la napa en la fase constructiva y operativa del proyecto, la significancia de los impactos, en relación al artículo 6 letra g) del D.S. N° 40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

v. Se solicita presentar el descarte de los impactos asociados a la actividad de extracción de agua (bombeo), considerando los siguientes aspectos; a) si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos; b) si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales; c) si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y d) énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). De esta manera, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto significativo, sobre la disponibilidad de los recursos hídricos.

vi. Se solicita establecer umbrales que permitan adoptar medidas de control tendientes a que los niveles no descendan significativamente y que pudiesen afectar las captaciones dentro del área de influencia del proyecto.

vii. Se solicita descartar fundadamente que, a efectos del proyecto, durante la etapa de construcción se generen afloramientos de agua que puedan afectar los niveles freáticos de pozos de terceros, asimismo, se deberá descartar que a efecto de la restitución de las aguas aloradas no se alteren significativamente la calidad del agua del acuífero considerando que la calidad de lo restituido sea similar al acuífero.

191. En línea con lo anterior, se solicita proponer un Plan de Acción en caso de afectación a los niveles de pozos de terceros con Derechos de Aprovechamiento de Aguas y/o a la calidad de las aguas subterráneas, en caso de que estos no sean significativos y por tanto no generen efectos del Art. 11 de la Ley N° 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

192. Se solicita al proponente, realizar un análisis fundado que permita descartar los efectos del proyecto, sobre la disponibilidad y permanencia de los recursos hídricos, considerando los lineamientos del Manual de Normas y Procedimientos para La Conservación y Protección de Recursos Hídricos (DGA, SDT N°453 de 2023).
193. Finalmente, se solicita descartar con antecedentes fundados que afectos de las actividades de agotamiento de napa no se afectarán los cuerpos de agua superficiales identificados en el área de influencia del proyecto.

Flora

194. Respecto de los accesos proyectados “Caletera y retorno Av. Borde Lago”, se solicita describir la superficie de vegetación y flora a afectar, caracterizando el ambiente a intervenir por las obras y con ello descartar con antecedentes fundados que las obras proyectadas no generarán impactos significativos derivados de sus partes, obras o acciones.

Fauna

195. Respecto a los niveles de ruido en fauna obtenidos con medidas de atenuación consistentes en barreras acústicas perimetrales, se observa una disminución mayor a 20 dBA en los receptores PM9 y PM 12 (anfibios) y PM 9 (reptiles) (ver tabla N° 2.47 y N° 2.50), cumpliendo con ello los umbrales fisiológicos conforme la Guía Criterio de evaluación de impactos por ruido en fauna (SEA, 2022); al respecto se hace presente que el nivel máximo de atenuación teórico para una pantalla acústica es de 10 dBA por lo que el proponente deberá proponer medidas de atenuación adicionales, si corresponde para asegurar que a afectos del proyecto no exista superación de los umbrales fisiológicos en todos los taxones evaluados.
196. En virtud de la actualización de la línea de base de fauna silvestre, se solicita descartar con antecedentes fundados que el proyecto no generará efectos sobre la presencia, distribución y abundancia de las especies identificadas en el área de influencia.
197. En relación a la actualización del Cap.1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se solicita actualizar el Cap. 2 en relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300.

Respecto del artículo 7 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Respecto al literal 7b)

198. En relación con la aparente eliminación del acceso a la playa Coique por el lado sur de esta (al costado del camping) no existe análisis sobre las dificultades o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, y tampoco existe un análisis de la capacidad del acceso público a la playa en el lado norte , puesto que la afluencia de público a este servicio es considerable, principalmente en época estival; al respecto, se solicita descartar fundadamente que a efectos del proyecto, no se alterará el acceso a playa Coique.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

199. En línea con lo anterior, se solicita aclarar si el proyecto intervendrá el acceso al bien de uso público playa Coique, en este aspecto deberá adjuntar los planos correspondientes en la descripción de proyecto, analizando fundadamente que no se intervendrá el acceso a la playa, detallando si el acceso existente será modificado y en que consiste dicha modificación.
200. A partir de la revisión de antecedentes presentados, se solicita al proponente ampliar la información relacionada con la demanda y uso de la principal ruta que conecta la localidad de Futrono y el área de emplazamiento del proyecto. Puntualmente, y con la finalidad de determinar si el proyecto produce los efectos adversos significativos señalados en el artículo 7° literal b) del Reglamento del SEIA.
201. En línea con lo anterior, se solicita descartar fundadamente que el proyecto generará impactos sobre el aumento de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, por lo anterior, deberá presentar el IMIV aprobado, de manera de descartar que los aportes producidos por el proyecto, así como las intersecciones y nodos conflictivos, generen impactos sobre los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, considerando para el análisis el aumento de visitantes en temporada estival.

Respecto al literal 7 c)

202. Tomando en consideración los antecedentes presentados en la DIA, donde se indica que el proyecto, una vez construido en su totalidad, aportará aproximadamente 208 unidades habitacionales distribuidos en departamentos y viviendas; se solicitan al proponente presentar mayores antecedentes que permitan descartar, de manera fundada, que el aumento de población – flotante y/o permanente – en dicha zona no afectará de manera significativa la disponibilidad de bienes y servicios actualmente presentes en el área de influencia.
203. Lo anterior, poniendo especial énfasis en la disponibilidad de bienes en términos generales y, fundamentalmente, en la cobertura de acceso a salud, donde se indica explícitamente que “(...) *el PLADECO señala que en la comuna se requiere de más infraestructura, personal médico de urgencia y especialistas; informando, también, de la tendencia al alza de los traslados hospitalarios a otras localidades como Paillaco o Valdivia, estimando que en la comuna se requiere, a lo menos, de un centro hospitalario de baja complejidad*” (pág 71, anexo 3.4 IMH Bahía Coique). En este sentido, y tomando como base el peor escenario que exige el carácter preventivo del SEIA, se requiere considerar medidas y/o acciones que permitan asegurar la cobertura de salud para la población actualmente residente de la comuna de Futrono.
204. Al respecto cabe precisar que, para efectos de este literal, el área de influencia no se circunscribe a la zona de emplazamiento del proyecto, sino que corresponde considerar y ponderar sus efectos principalmente sobre la localidad de Futrono. Lo anterior, justamente tomando en consideración lo señalado en la DIA, donde se indica que “*El área no cuenta con infraestructura básica instalada directamente asociada al suministro continuo para residentes permanentes, como escuelas, servicios de salud, redes de transporte público o centros comunitarios, ya que estos se encuentran en localidades más consolidadas, como el área urbana de Futrono*” (Pág. 353 de la DIA). En este sentido, la ausencia de servicios no implica que los futuros residentes – ante eventualidades y/o urgencias – no requieran de ellos, sino que forzará su traslado justamente a la localidad de Futrono.

Respecto al literal 7 d)

205. Respecto de las actividades que los grupos humanos realizan dentro del AI, donde entre otras se localiza un acceso público al Lago Ranco, se solicita al Titular ampliar sus análisis incluyendo un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

detalle del tipo de actividades – formales e informales – que se desarrollan en el sector, y evaluar cómo estas actividades pueden ser susceptibles de verse alteradas por las partes, obras y acciones del proyecto a ejecutarse; describiendo los posibles efectos en estas actividades por la ejecución y operación del proyecto, asociados a la transformación del paisaje, pérdida de imagen, eventual contaminación, existencia de ruido, tránsito de vehículos, etc. teniendo como propósito verificar la significancia de los impactos, o bien su inexistencia.

206. En línea con lo anterior, no se presenta información que permita descartar que no exista alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, como suficiencia en la presión de los sistemas de agua potable, y la capacidad de tratamiento de aguas servidas, entre otros; por lo que deberá presentar toda la documentación requerida tanto para la factibilidad sanitaria y de agua potable, que permitan asegurar que a efectos del proyecto no se generen impactos sobre los grupos humanos del área de influencia debido a la presión de uso de los bienes, equipamientos y servicios (incluidos agua potable).
207. Acorde a los antecedentes presentados por el proponente, la etapa de construcción del proyecto tiene una duración aproximada de 7 años, distribuida en 2 años por fase y 1 año de pausa. Al respecto, tomando en consideración los resultados de las modelaciones de ruido para la etapa de construcción, donde se evidencia que más de la mitad de los receptores sensibles considerados requieren de medidas operacionales para dar cumplimiento al límite normativo establecido en el DS 38/11, quedando incluso algunos de ellos (R8, RS1 T7-B, RS1 AD1 Y RS2 AD2) prácticamente al límite del máximo permitido; es posible inferir que las obras de construcción implicarán una alteración – por un periodo al menos de 2 años – en el ruido de fondo que actualmente perciben los residentes del sector. Dado lo anterior, se solicita al proponente ampliar la información presentada, caracterizando detalladamente al grupo humano actualmente residente (R8), así como sus prácticas y actividades cotidianas; presentando antecedentes que justifiquen de manera debidamente fundada que las obras y acciones del proyecto no generarán una alteración significativa a su calidad de vida y sentimientos de arraigo.
208. En línea con lo anterior, deberá incorporar en el análisis de los impactos sobre los sentimientos de arraigo, la actualización del estudio de ruido y vibraciones que incluya las emisiones de ruido por fuentes móviles, descartando con antecedentes fundados que existan impactos significativos derivados del tránsito de camiones y maquinaria sobre los receptores evaluados.
209. En relación a la actualización del Cap.1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se solicita actualizar el Cap. 2 en relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art.11 de la Ley 19.300.

Respecto del artículo 8 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la localización y valor ambiental del territorio

210. Respecto a la susceptibilidad de afectación a actividad a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental; se solicita justificar fundadamente que el proyecto no genera impactos significativos sobre el humedal “Lago Ranco” (HUR-14-02-P04); lo anterior por cuanto el proponente no realiza un análisis respecto del humedal, sin incluirlo en el correspondiente análisis del art. 8 del RSEIA. Al respecto, los límites del humedal se encuentran circundantes a los puntos de descarga de aguas lluvias, así como expuestos a las acciones tanto de la construcción como de operación del proyecto por acción de arrastre de sedimentos, exposición a contaminantes, aguas residuales, agotamiento de napa, entre otros; por lo que es necesario realizar un análisis respecto de sus objetos de conservación, esto es red hídrica y sistema de humedales; servicios ecosistémicos; comunidades de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

plantas acuáticas (macrófitas); comunidades de aves y de peces nativos; remanentes de hualves y bosques ribereños, entre otros objetos de conservación que el ecosistema humedal pretende resguardar.

211. En línea con lo anterior, se solicita descartar los efectos del proyecto sobre los humedales identificados en el Catastro Nacional de Humedales como “Rio Coique” (HUR-14-46) y Lago Ranco (HUR-14-02-P04), lo anterior en función del agotamiento de napa, manejo de aguas residuales, aguas lluvias, sedimentos y escorrentía en la etapa de construcción y operación; al respecto se solicita presentar un análisis integrado que permita caracterizar dicho cuerpo de agua y con ello descartar los eventuales impactos del proyecto sobre dicho humedal. Para dicho análisis se solicita observar y aplicar las siguientes Guías:

-Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023)

- Guía área de influencia en humedales en el SEIA (SEA, 2023).

212. En relación a la actualización del Cap.1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se solicita actualizar el Cap. 2 en relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300.

Respecto del artículo 9 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo al valor paisajístico y turístico

213. Respecto a la información relacionada al valor paisajístico del área en el cual se emplazará el proyecto y según lo constatado en visita a terreno, se solicita al titular pueda identificar claramente el área a intervenir del paseo peatonal, ubicado a orillas de la playa y que tipo de medidas se adoptarán para reducir el impacto que se producirá al momento de abrir una nueva faja para dicho sendero, dado que en dicho sector se encuentran presentes especies nativas, pertenecientes al bosque Laurifolio templado interior, tales como maqui (*Aristotelia chilensis*), boldo (*Peumus boldus*), laurel (*Laurelia sempervirens*) y especies de *Nothofagus dombeyi* (coigue) - *Eucryphia cordifolia* (Ulmo) donde este último se encuentra en la categoría de conservación como “casi amenazado”.

214. En relación con el aspecto del valor paisajístico y turístico y según lo mencionado anteriormente, se solicita al titular argumentar claramente como la intervención en el área en que se encuentra proyectado el sendero peatonal (que limita con sector playa), no generará menoscabo al valor turístico con relación al uso y demanda de dicho balneario. Para complementar este argumento se solicita al titular definir nuevos PO a los ya presentados junto a su respectivo análisis de la situación con y sin proyecto. Para ello considerar al menos los siguientes nuevos PO:

Nombre	Coordenada Este	Coordenada Norte
PO extra 1	716238.48 m E	5553509.35 m S
PO extra 2	715983.75 m E	5553355.71 m S
PO extra 3	715867.58 m E	5553150.32 m S

215. En la actualidad existe un sector que ha sido utilizado como estacionamiento, el cual se ubica a un costado del camping Coique y en pleno acceso público para el sector balneario, donde en temporada estival se genera una alta demanda, además de feriados o periodos donde se realizan actividades feriales, cercanas al área de intervención del proyecto. En este sentido y según la localización del proyecto dicho sector de estacionamiento es parte proyectado para la construcción de la tercera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

etapa de la iniciativa (Lote AD3), por lo cual el sector del Balneario Coique quedará sin un espacio habilitado para dicho servicio, que en la actualidad contribuye al orden y seguridad en la experiencia turística final. Si bien, se entiende que no es responsabilidad directa del titular dicho aspecto, se proyecta que generará un impacto al eliminar espacios para la prestación del servicio de estacionamiento, por lo cual esto influirá en el deterioro de la experiencia turística, potenciales incrementos de la contaminación acústica y atmosférica y aumento significativamente en la congestión vehicular, tanto por el flujo como por la acción de estacionar en plena vía pública. Bajo este contexto, se solicita al titular, pueda analizar y argumentar este aspecto y la consideración de medidas que contribuyan a minimizar este potencial impacto.

216. Para tener la claridad de como las construcciones del proyecto se integran a la línea del paisaje natural, se solicita al titular pueda aclarar la materialidad y cromática que se tiene proyectado para las diferentes construcciones contempladas en la iniciativa.
217. Finalmente se solicita al titular, que las medidas para contrarrestar potenciales impactos en el valor turístico y paisajístico se dejen plasmadas en los Compromisos Ambientales voluntarios que suscribirá el proyecto.
218. En relación a la actualización del Cap.1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se solicita actualizar el Cap. 2 en relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300.

Respecto del artículo 10 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la alteración del patrimonio cultural

219. En la DIA se establece que el proyecto intervendrá 18,12 ha en su Etapa I, y 22,86 ha en la Etapa II. Sin embargo, a través del informe de inspección visual arqueológica se comunica que la Etapa I intervendría 12,72 ha, mientras que la Etapa II intervendría 22,74 ha, no correspondiéndose con lo descrito en la DIA, por lo que se requiere aclarar. En caso que la inspección visual ya realizada no haya considerado la totalidad del área de influencia del proyecto, se deberá completar y remitir los resultados de esta nueva inspección junto con la próxima adenda del proyecto.
220. El informe arqueológico que presenta la DIA contiene antecedentes de distintas fuentes que dan cuenta del amplio panorama respecto a las ocupaciones históricas y prehispánicas en torno a la comuna de Futrono, con monumentos arqueológicos en las cercanías del proyecto como los sitios Ojo del Coique (700 m al W), Piedras Tacitas Piñera (730 m al W), Piedras Tacitas Coique (1,5 km al W), Sociedad Agroganadera Coique 1 (2,8 km al W), Sociedad Agroganadera Coique 2 (3,3 km al W), y Piedras Tacitas Península Trin Tril 1 (6,5 km al SW). Sin embargo, el sitio más cercano al proyecto, Fortín Coique, no se logra localizar mediante la revisión bibliográfica, por lo cual se informa que su ubicación geográfica es: 18G E 715.835 N 5.553.470, a 15 m al W del área del proyecto.
221. En virtud de lo anterior, se solicita presentar un nuevo informe de inspección visual que corrobore que el sitio "Fortín Coique" se encuentre fuera del área del proyecto, o proponga medidas de protección en caso que se encuentre al interior del área del proyecto.
222. Considerando los numerosos antecedentes arqueológicos cercanos al proyecto, la visibilidad media registrada durante la inspección visual realizada, el comportamiento de los sitios arqueológicos en la zona centro y sur del país, junto con las intervenciones al subsuelo proyectadas, las cuales incluyen el acondicionamiento del terreno (DIA, Cap. 1.5.2.1) mediante retiro de cubierta vegetal, implementación de caminos, radieres, obras de urbanización, y escarpes (66.404 m³), además de movimientos de tierra que incluyen excavaciones para fundaciones, cierre perimetral y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

mobiliario de señalización (57.920 m³), así como la cercanía del proyecto al sitio arqueológico “Fortín Coique” (a 15 m del proyecto), se solicita realizar una caracterización arqueológica preventiva —durante la presente evaluación ambiental— con el fin de evaluar la existencia de depósitos arqueológicos a nivel subsuperficial, no identificados a partir de la inspección visual. La caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:

a) Implementar una grilla de pozos de sondeo de 50x50 cm equidistantes, separados a un máximo de 40 m entre sí, en el área del proyecto. La grilla deberá intensificarse a 20 m entorno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del/de los sitios/s, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

c) Todas las unidades de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, definido a partir de los pozos de control. Una vez alcanzado dicho estrato, se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para cerrar la excavación de las unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su deposición estratigráfica.

d) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

e) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

f) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

223. En consideración a los amplios antecedentes antes mencionados, y las extensas intervenciones al subsuelo proyectadas, se solicita al titular 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.

224. Durante el monitoreo se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a los/as trabajadores/as 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.

225. 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

- 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 el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Componente Paleontológico

226. Según los antecedentes presentados por el titular y la Geología del área Río Bueno-Paillaco (Quiroz et al. 2020), el proyecto se emplaza sobre las unidades geológicas denominadas Depósitos fluviales antiguos (PIHf), considerada susceptible bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN, y sobre los Depósitos morrénicos de la Glaciación Llanquihue (Plm1), la cual posee antecedentes de hallazgos paleontológicos, considerada fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN. Tomando en cuenta los argumentos expuestos y que los antecedentes proporcionados en esta DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita al Titular la elaboración de un informe paleontológico considerando una inspección paleontológica en terreno para la totalidad del área del proyecto, tomando en cuenta para ello la “guía para la elaboración de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), el cual deberá incorporar medidas de mitigación acordes a lo que se determine en el informe.
227. En relación a la actualización del Cap.1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se solicita actualizar el Cap. 2 en relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art.11 de la Ley 19.300.

VIII. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

228. En la tabla N° 1 referida a los números de emergencia del Plan, se solicita incorporar los números de contacto de la Autoridad Marítima de la Capitanía de Puerto de Lago Ranco, en caso de activarse el plan de emergencia de derrame de sustancias hacia el Lago Ranco.
229. Respecto al riesgo de Derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial, se solicita actualizar las “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia” toda vez que las indicadas, tales como, “Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro)”, “remover la capa de suelo contaminado”, “recuperar el suelo perdido”, entre otras, no corresponden a medidas mínimas a implementar sobre un curso de agua. Al respecto, se solicita al titular incorporar en el plan lo siguiente:
- “En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:
- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
 - ii. Detalles de cada acción y medidas utilizadas durante el evento de contaminación.
 - iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
 - iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)”.
230. En caso que el proyecto contemple la realización de obras y/o descargas de aguas lluvias en el Lago Ranco y/o río Coique, y en relación con lo solicitado en el Acápite II de este ICSARA, deberá presentar un plan de acción ante contingencias y emergencias con las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con cauces. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

231. De acuerdo a lo observado en terreno (ver Acta de Terreno), se solicita al proponente considerar planes de emergencia ante la imposibilidad de conexión y conducción de las aguas servidas y residuales al sistema de tratamiento propuesto por el proponente. Al respecto, se solicita considerar que el río Coique (afluente lago Ranco) se encuentra a menos de 25 metros de la primera piscina de estabilización que tratará las aguas residuales del proyecto.
232. Se solicita incorporar plan de contingencias y emergencias ante la ocurrencia de vientos tanto en construcción como operación del proyecto. Lo anterior en razón que este fenómeno meteorológico, acentuado en los últimos años por los efectos del cambio climático, tiene graves consecuencias asociado a caídas de árboles, tendidos eléctricos, cortes de luz, entre otros, en magnitud y épocas relativas. Precisamente es en la Ruta Coique - Imahue donde se producen mayor caída de árboles durante eventos meteorológicos.
233. Se solicita considerar un plan de contingencias y emergencias en caso de erupciones volcánicas, en fase de construcción y operación del proyecto. Lo anterior en consideración que este fenómeno puede ocurrir en la comuna de Futrono por estar entre tres Sistemas Volcánicos Tipo I con muy alto nivel de riesgo, actividad eruptiva reciente y que se encuentran en el Top 10 de los más activos de Chile: Complejo Volcánico Puyehue-Cordón Caulle (5° lugar), Complejo Volcánico Mocho-Choshuenco (7° posición) y Campo Volcánico Carrán-Los Venados (9°) (fuente: Sernageomin), por lo que resulta oportuno de considerar.
234. Se solicita incorporar plan ante emergencias hídricas, en fase de operación del proyecto, asociado a la disminución del caudal de las napas freáticas que se utilizan para la provisión de agua potable particular por la inmobiliaria, lo que eventualmente podría afectar a las familias que. dependen de fuentes de aguas subterráneas para sus actividades cotidianas.
235. Respecto de plan de contingencias y emergencias “Proliferación de vectores de interés sanitario”, se solicita precisar qué acciones o medidas implementarán para una adecuada gestión de los residuos sólidos domiciliarios para evitar la acumulación o sobregeneración de estos, considerando el eventual cierre de vertedero Morrompulli de Valdivia, existiendo una alerta regional por riesgo sanitario ante esta situación. Al respecto, se solicita indicar cuáles serán las acciones frente a la imposibilidad del retiro de basura por parte del Municipio.
236. Respecto del plan de contingencias y emergencias ante el “Derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial”, se solicita precisar qué medidas se implementarán ante la imposibilidad de conducción y tratamiento de las aguas residuales del proyecto, hacia el sistema propuesto; al respecto se hace presente que el proyecto así como el sistema de tratamiento se encuentra está ubicada en la zona ZR-2 denominada Área especial de plantas de tratamiento del Seccional Coique año 1996, y ubicada en un punto aledaño al Río Coique (Coordenada UTM 715127,64E; 5553023,41S; 18G), que desemboca en el Lago Ranco tras 500m., lo anterior en consideración de las observaciones N° 77, 78, 79, 80, 81, 165, 166, 183 realizadas en este ICSARA.
237. En tabla N°8.3., respecto al "Afloramiento no previsto de aguas subterráneas", además de la realización de las acciones mencionadas por el proponente, si es que las aguas serán evacuadas al lago, el titular debe solicitar el permiso a la Capitanía de Puerto de Lago Ranco, presentando caracterización de las aguas de napa y de las aguas en el punto de descarga en el mencionado lago, señalando tiempo de duración de la actividad, el caudal de descarga y realizar un seguimiento de las aguas evacuadas durante toda la actividad de agotamiento.
238. En la misma línea, en caso de afloramiento no previsto de aguas subterráneas, se solicita dar aviso en caso de ocurrir la emergencia, e incorporar el contacto de la Dirección General de Aguas de la Región de Los Ríos.
239. Se solicita incorporar un plan de contingencias y emergencias, en caso que las vías de acceso público al proyecto se vean afectadas por daños a la carpeta, caída de material u otro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

240. Se solicita incorporar un plan de contingencias y emergencias en lo que se refiere al proponente del proyecto, en relación con el ejercicio de los Artículos 5.8.1, 5.1.21 y 5.1.22 de la OGUC.

241. Se solicita presentar una actualización del Capítulo Plan de Prevención de contingencias y emergencias en virtud de las observaciones realizadas en este ICSARA.

IX. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

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

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL			
Nombre o razón social			
Rut			
Domicilio			
Teléfono			
Nombre representante legal			
Rut representante legal			
Domicilio representante legal			
Teléfono representante legal			
Correo electrónico Titular o representante legal			
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
2.1. ANTECEDENTES GENERALES			Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Objetivo general	[Breve descripción del Proyecto y sus objetivos]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]		
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad]		
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD)]		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto para efectos de la caducidad]		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

		según corresponda]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si No	[En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si No	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]	
2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			Cap/Pto EIA - Pto Adenda
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]		
Descripción de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales obras]		
Superficie	[Indicación de superficie total]		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]		
Caminos de acceso	[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (EIA o Adenda respectiva) donde se presenta la información actualizada]		
2.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPOENEN EL PROYECTO [Deben describirse las partes, obras y acciones que generan algún impacto descrito en las tablas de los numerales 3 y 4; requieren algún PAS o pronunciamiento; están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental; o pueden generar una situación de riesgo o contingencia]			
2.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN			Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]		
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]		
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]		
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Productos generados	[Indicar brevemente cuantificación y forma de manejo de los productos generados, incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.3.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad]	
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad]	
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua]	
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la conservación, mantenimiento y supervisión que sean necesarias]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO		
2.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

	<i>consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]</i>	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
4.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR <i>[Cuando corresponda]</i>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]</i>	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
4.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA <i>[Cuando corresponda]</i>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

	<i>impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]</i>	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

	alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

	<u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”)]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

y control	general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACION		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.3.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua")]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la "variable ambiental". Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería "agua"] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

parámetro	<i>parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo</u> : [XXX] <u>Frecuencia</u> : [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[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]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		
9.1.1. [Situación de riesgo o contingencia]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Acciones o medidas a implementar	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, a objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS		
9.2.1. [Situación de emergencia]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	[A través de la página web de la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX]	
	Descripción: [XXX]	
	Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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] Forma: [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] Oportunidad: [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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

	<i>una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>	
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	

X. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL, PLANES DE DESARROLLO COMUNAL, LA ESTRATEGIA CLIMÁTICA DE LARGO PLAZO, LOS PLANES SECTORIALES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN, LOS PLANES DE ACCIÓN REGIONALES Y COMUNALES DE CAMBIO CLIMÁTICO, LOS PLANES ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HÍDRICOS EN CUENCA, Y LOS PLANES SECTORIALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

243. Se solicita al proponente considerar el análisis del Plan de Acción comunal de Cambio climático de la comuna de Futrono (2024).

244. Se solicita considerar la variable de cambio climático en todos los capítulos donde se debe presentar la información, esto de acuerdo con la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEA, 2024), la que plantea lo siguiente: a) la descripción del proyecto debe incluir la condición de riesgo climático de la zona de localización; b) la justificación del área de influencia debe realizarse considerando la sinergia negativa con el cambio climático, c) el capítulo de predicción y evaluación de impactos, debe realizarse considerando la condición más desfavorable, incorporando los riesgos climáticos sobre los componentes impactados y los las sinergias negativas que pudiese surgir entre los impactos del proyecto y las tendencias proyectadas del cambio climático, d) en el Plan de medidas mitigación, reparación y compensación considerar en las condiciones más desfavorables, considerando umbrales, para que el proyecto pueda considerar la variable de cambio climático en una variable de tiempo proyectada a la vida útil del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

XI. DESCRIPCIÓN DE LOS MONITOREOS PARTICIPATIVOS QUE INCORPORE EL PROYECTO O ACTIVIDAD PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS FASES DE SU DESARROLLO.

245. Respecto al monitoreo participativo identificado como “Plan comunicacional”, se sugiere al proponente ampliar su contenido, incluyendo la implementación de un mecanismo de diálogo y comunicación permanente con los vecinos, el cual debiera considerar al menos la programación de reuniones periódicas, la socialización previa de actividades asociadas a la etapa de construcción del proyecto, así como informar de manera anticipada las fechas en donde se contempla un aumento de flujo vehicular asociado al tránsito de camiones y los hitos relacionados con la etapa de construcción. Junto con lo anterior, dicho mecanismo de comunicación debe considerar la identificación de una persona responsable por parte del proyecto de la comunicación con la comunidad (indicando cargo, número de teléfono y/o correo electrónico para su ubicación) y un tiempo máximo de demora para dar respuesta a los posibles requerimientos.

XII. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

246. Tomando en consideración los resultados obtenidos para el componente de ruido, y la totalidad de observaciones expuestas en el presente ICSARA, se solicita al proponente considerar un plan de seguimiento orientado al monitoreo permanente de la variable ruido durante la etapa de construcción, cuyo objetivo sea Verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA mediante el monitoreo de Receptores Humanos sensibles previamente identificados.

247. Dicho plan de seguimiento deberá al menos considerar: a) mediciones periódicas de ruido durante los periodos de construcción que tomen como referencia las condiciones que representen los escenarios menos favorables; b) plan de acción ante la constatación de la superación de los valores permitidos y, c) presentación ante la SMA de los resultados y acciones ejecutadas. Dicho plan de seguimiento deberá realizarse de manera semestral incluyendo la temporada estival durante los 7 años que contempla la etapa de construcción del proyecto, o bien que justifique la frecuencia conforme las obras a ejecutar y el cronograma del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>

Alejandra Andrea Chaparro Díaz
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Ríos

CGO

Distribución:

CC:

Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>

María Carolina González Olave (Coordinador de PAC) <maria.gonzalez@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164763548>