

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto De Emergencia Habitacional Fondo Solidario Elección De Vivienda DS N°49 TucapeL Bajo"

Nombre del Titular : Comité De allegados y sin casa Juntos Por Un Sueño 2° Etapa
Nombre del Representante Legal : Andrea Alejandra Silva Briones
Dirección : Pasaje 4, 2132 Villa Esperanza

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto De Emergencia Habitacional Fondo Solidario Elección De Vivienda DS N°49 TucapeL Bajo", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto De Emergencia Habitacional Fondo Solidario Elección De Vivienda DS N°49 TucapeL Bajo", la que deberá entregarse hasta el 03 de junio de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Paula Jerez Bravo, dirección de correo electrónico paula.jerez@sea.gob.cl, número telefónico (56-41) 2791757.

I. Descripción de proyecto

1. Respecto de la fase constructiva del proyecto, el titular señala que “*el proyecto en evaluación considera una fase constructiva*”. No obstante, en el capítulo 5.1.3 indica que “*el proyecto contempla la construcción de 160 unidades habitacionales, las cuales se desarrollarán en dos etapas*”, lo que genera ambigüedad respecto de la estructuración del proyecto y si este corresponde o no a un proyecto por etapas en los términos del SEIA.

En virtud de lo anterior, se solicita aclarar y rectificar la descripción de la fase constructiva, precisando si las “dos etapas” corresponden a una división interna dentro de una única fase de construcción o si, por el contrario, constituyen etapas en los términos del SEIA y su relación con el cronograma del proyecto.

En caso de tratarse de etapas consecutivas dentro de una misma fase constructiva, se solicita rectificar la terminología empleada, utilizando conceptos tales como “subfase constructiva 1” y “subfase constructiva 2”, a fin de evitar interpretaciones erróneas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

2. Se solicita al titular presentar una tabla incluyendo para cada obra temporal (IIFP) su georreferenciación y superficie. 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.

3. Se solicita aclarar si el proyecto contempla un sistema de grupos electrógenos en forma de respaldo ante cualquier corte o contingencia asociada al corte del suministro eléctrico. En caso afirmativo, se solicita indicar las coordenadas y describir detalladamente los sistemas de contención de derrames considerados de manera de cautelar la calidad de las aguas subterráneas y superficiales del área de influencia, así como incorporar su análisis en la estimación de emisiones y normativa ambiental aplicable u otro aspecto del contenido de una DIA, según corresponda.

4. Se identifican inconsistencias, así como la omisión de vehículos y maquinarias, entre el listado presentado en la Tabla 15 de la DIA y los informados en las Tablas 25, 26, 27, 28 y 29 del mismo documento. En virtud de lo anterior, se solicita rectificar y unificar dicha información, asegurando su consistencia. Asimismo, se deberá incorporar el equipamiento asociado a las actividades de agotamiento de napas subterráneas.

5. Se solicita aclarar las especificaciones técnicas de los sistemas de ventilación y/o climatización (aire acondicionado) considerados, así como la forma en que estos garantizan el confort térmico de las unidades habitacionales frente a escenarios de olas de calor persistentes, en el contexto del cambio climático. Lo anterior, resguardando que la eventual incorporación de dichas medidas no genere menoscabo en la estabilidad de las viviendas.

Para estos efectos, el titular deberá acreditar las características técnicas de los equipos mediante certificación emitida por el fabricante, la cual deberá indicar, a lo menos, la potencia nominal, la superficie de cobertura (m²) y su ubicación proyectada al interior de los departamentos, junto con cualquier otro antecedente que permita verificar el cumplimiento de condiciones adecuadas de confort térmico.

6. Se solicita al titular evaluar la posibilidad de incorporar al proyecto Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), adicionales a los colectores convencionales propuestos, para atenuar el efecto de sellado del suelo y mejorar la resiliencia hídrica del predio colindante al humedal.

7. Se solicita adjuntar el archivo kmz del proyecto de aguas lluvias.

8. En relación con la descarga de aguas lluvias hacia la laguna Los Queltehues, se solicita al titular presentar los antecedentes que permitan justificar que dicha descarga se efectuará en condiciones adecuadas, considerando la situación actual del cuerpo receptor y su capacidad de recepción.

9. Respecto del acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto (hito), si bien el hito está asociado a la caducidad de la RCA, el inicio de la etapa de construcción está vinculado con obras tales como movimiento de tierra, preparación de terreno u otros, se le recuerda al titular que deberá informar el inicio de etapa de construcción a la SMA, informando también a ese servicio el inicio de ejecución y términos de las obras asociadas al hito de inicio de ejecución del proyecto. En función de lo indicado precedentemente se solicita al titular que el hito propuesto, lo complementa con un programa de trabajo asociado a un cronograma, que le dé el carácter de sistemático y permanente y donde refleje el inicio y término del hito, cumpliendo con criterios asociados a éste y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

establecidos en el Reglamento del SEIA, o bien proponer un nuevo hito que incorpore todas las condiciones que establece el artículo 16 del RSEIA, siempre apoyado en un cronograma.

10. Se solicita aclarar el material del cierre perimetral que implementará durante la instalación de faenas.

11. El titular deberá incorporar y describir como acción durante la fase de construcción, el desmantelamiento de las obras temporales.

En este contexto, el titular deberá detallar todas las acciones asociadas al abandono de las obras temporales necesarias para construcción del proyecto. Lo anterior con el objeto de analizar en forma completa el proyecto, así como garantizar que no queden en el terreno partes u obras que pudieran llevar a un mal uso y/o interacción negativa con el ecosistema humedal, colindante al proyecto.

12. Se solicita aclarar si el proyecto contempla la ejecución de rellenos en el terreno, considerando que la descripción presentada se limita a excavaciones y movimientos de tierra orientados a la nivelación y mejoramiento del suelo. Asimismo, incorporar la acción de agotamiento de napa, precisando la profundidad a la que se encuentra el nivel freático y contrastándola con la profundidad de las excavaciones proyectadas.

En ese contexto, se solicita aclarar si se tomarán en consideración cada una de las recomendaciones descritas en el estudio de mecánica de suelos (Anexo 06 de la DIA) e incorporarlas en la descripción de las partes y obras cuando corresponda. En particular:

- EDIFICIOS DE HASTA 5 NIVELES: *“Se recomienda el uso de fundaciones profundas en base a pilotes CFA con una ficha mínima que asegure traspasar el estrato licuable (es decir, 9 m), y de forma adicional, una longitud de pilote embebida en el estrato competente (bajo 9 m), de al menos 3 veces el diámetro del pilote proyectado”* (pág. 34 del estudio Mecánica de suelos).

- SEDE SOCIAL: *“A partir de los cálculos realizados por la empresa encargada del diseño de los pilotes, la sede social se deberá fundar sobre 8 Pilotes de 800 mm de diámetro. Se deberá cumplir y asegurar como mínimo la profundidad y largo de los pilotes proyectados”*

- ESTANQUES DE AGUA: *“A partir de los cálculos realizados por la empresa encargada del diseño de los pilotes, la sede social se deberá fundar sobre 6 Pilotes de 1000 mm de diámetro. Se deberá cumplir y asegurar como mínimo la profundidad y largo de los pilotes proyectados”*.

- MUROS DE CONTENCIÓN: *“Para muros de contención de altura mayor a 1 metro, se consideran pilotes de diferentes diámetros y profundidades, dependiendo de la altura final del muro. En la siguiente imagen se presenta en azul los muros de contención que consideran pilotes de diámetro 400, mientras que en magenta los que consideran pilotes de diámetro 600. Se deberá cumplir y asegurar como mínimo la profundidad y largo de los pilotes proyectados”*.

El titular debe ser claro en describir su proyecto y no presentar textos que se presten a ambigüedades o interpretaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

En este contexto, dado que los resultados del potencial de licuación de los suelos son desfavorables y se deberá utilizar fundaciones profundas para los edificios, se solicita entregar los tipos de fundaciones a utilizar para mitigar la posible afectación de las estructuras ante sismos.

13. Respecto al volumen de tierra sobrante producto del escarpe del terreno, el titular deberá implementar acciones de manejo de dicho material, que impidan o eviten el arrastre de este material hacia el Humedal Urbano Paicaví – Tucapel Bajo. Por cierto, deberá describir dichas acciones en la correspondiente Adenda, las cuales deben ir acompañadas de verificadores auditables.

14. De acuerdo a lo indicado 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, las medidas establecidas en los IMIV y los eventuales impactos que estas pudiesen generar, se pueden evaluar al interior del SEIA y ser consideradas como partes, obras o acciones integrales del proyecto en el proceso de evaluación, pudiendo a su vez generar compromisos adicionales de parte de los titulares de proyecto. Por lo tanto, se solicita incorporar en la descripción del proyecto las “medidas de mitigación” descritas en el marco del IMIV (Estudio Vial, Anexo 12 de la DIA).

15. Se solicita al titular indicar un medio de verificación que permita acreditar la efectiva implementación de las medidas de control de vibraciones, para el criterio de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assessment, FTA-VA-90-1003-06: tales como: “consideraciones de diseño del proyecto”, “secuencia de operaciones”, “métodos alternativos de construcción” y “control de vibraciones mediante la delimitación de una zona de seguridad”.

Asimismo, dichas medidas deberán ser descritas con mayor nivel de especificidad, considerando que actualmente se presentan mediante formulaciones generales. En este contexto, se requiere detallar, al menos, los siguientes aspectos:

- *“Opere el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración”*, sin indicar, por ejemplo, una distancia mínima.
- *“Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el mismo período de tiempo”*. Indicar a que faenas se refiere. lo anterior deberá ir acorde al cronograma.
- *“Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición”*. Indicar expresamente cuales.
- *“Evitar maquinaria pesada generadora de vibración cerca de áreas sensibles, priorizando el uso de equipos o métodos constructivos que no generen vibración sobre el suelo o bien que generen niveles de vibración mínimos”*. Detallar a que maquinarias y/o métodos constructivos se refiere.
- *“Se recomienda la implementación de una zona de seguridad en relación a la ubicación de los receptores afectados con superación normativa”*. Aclarar si implementará esa recomendación, de qué manera se delimitará, además de presentar un medio de verificación auditable.
- Detallar el *“plan de control de vibración”* mencionado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

Al respecto, se hace presente al titular la necesidad de cuidar la redacción de dichas medidas de control, por cuanto actualmente se formulan como sugerencias o posibilidades, lo que no permite asegurar su efectiva implementación. A su vez como se trata de medidas de gestión, el titular debe ser muy preciso en ellas, así como en los verificadores para efectos de seguimiento y fiscalización, lo anterior se exige en la respuesta a esta observación.

16. El titular indica que implementará supresor de polvo durante la fase de construcción, indicando: *“Se aplicará un supresor de polvo sobre las zonas de tránsito interno (caminos no pavimentados). Esto se realizará con una frecuencia mínima de una vez cada 3 meses”*. Se solicita ampliar el detalle presentando un plan de aplicación detallado, que incorpore al menos la frecuencia de aplicación y medios de verificación auditable, así como la identificación gráfica de los tramos.

17. Se requiere memoria de cálculo en formato excel editable para evaluar emisiones declaradas.

18. Se solicita al titular incorporar acciones asociadas a prevenir y controlar el ingreso de fauna doméstica u otra ajena al humedal, a la faena durante la fase de construcción, con el objeto de evitar interacciones negativas respecto de la fauna nativa presente en el humedal aledaño al proyecto.

19. El titular indica: *“La fase de operación del proyecto no tiene partes ni obras, dado que esta corresponde a la acción de ocupación de las viviendas por parte de los propietarios y es de carácter indefinido”*.

Por su parte en el estudio de emisiones atmosféricas (anexo 13.1) indica: *“La actividad que generará emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderá únicamente al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas. Lo anterior en consideración de que las viviendas serán entregadas con sistemas de calefacción eléctricos del tipo Aire acondicionado”*. Por lo tanto, deberá incluir como acción y su respectiva descripción, el tránsito vehicular. Considerando además la cantidad de estacionamientos y, por ende, de vehículos que estima el proyecto para la fase de operación.

20. El titular indica en el Anexo 09 de la DIA: *“Dada las condiciones de intervención en el área del humedal, que se encuentra inserto en un área urbana de constante expansión, donde fue posible observar zonas de basurales, escombros domiciliarios, presencia de perros y caballos (Figura 55, Figura 56), es que se estima que los cambios producidos por la construcción de las obras no conllevarían un impacto significativo, siempre y cuando se mantengan dentro de los límites del área de emplazamiento del proyecto en evaluación.”* Se solicita aclarar lo anterior, toda vez que dicha afirmación permite concluir que existe la posibilidad de realizar obras y/o acciones fuera del área en evaluación.

En este contexto, deberá indicar de qué manera logrará que *“los cambios producidos por la construcción de las obras se mantendrán dentro de los límites del área de emplazamiento de proyecto en evaluación”*, es decir, detallar de qué manera se resguardará el humedal durante todas las fases del proyecto, incorporando para esto medios de verificación.

21. Se solicita al titular, para la adecuada comprensión de la ubicación de las obras del proyecto, remitir el polígono de la obra en formato kmz y/o shape, con el fin de precisar la relación entre las



partes, obras y acciones del proyecto y las áreas de humedal declarado urbano, área de humedal asociado al límite urbano y Sitio Prioritario, según corresponda.

22. En cuanto a la preparación del terreno, descrita en la sección 1.5.1. de la DIA, deberá indicar la cantidad y manejo de cobertura vegetal a remover. Además, indicar el manejo de material a remover por medio de excavaciones y movimientos de tierra. Lo anterior, deberá ser considerado en el análisis del literal 6) del RSEIA según corresponda.

23. En la sección 1.5.6. *Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto para satisfacer sus necesidades*, el titular deberá incorporar el recurso hídrico subterráneo, toda vez que indica en la caracterización del componente hídrico “*en relación con aguas subterráneas, el Estudio de Mecánica de Suelos (Anexo 6) identificó presencia de nivel freático en prospecciones y condiciones de rellenos antrópicos, indicando que en eventuales mejoramientos de suelo deberá considerarse la depresión/bombeo de napa (al menos 50 cm bajo el sello de excavación)*” (sección 2.1.2. Componente agua, de la DIA). Además, deberá incorporar la acción de bombeo de napa, como una de las acciones del proyecto con su respectiva descripción, deberá indicar a lo menos, volumen a agotar, especificando los periodos en que se realizarán dichas actividades, tiempo requerido para el agotamiento, manejo de las aguas agotadas, disposición de las aguas agotadas indicando metodología y lugar exacto.

24. Se solicita indicar el volumen de agua a utilizar para fines constructivos, al respecto, el titular solo indica que será suministrado por un tercero mediante camiones aljibe, en la sección 1.5.5. Provisión de insumos y suministros básicos para la fase de construcción, de la DIA. Al respecto, se solicita consignar en una tabla los consumos hídricos por cada actividad que lo requiera (ejemplo lavado de canoas, ruedas y canoas, etc.), indicando caudales, volúmenes totales, periodos y fuente de abastecimiento.

25. Se solicita indicar si se contempla la carga y descarga de combustible al interior del área de emplazamiento el proyecto, en caso afirmativo el titular deberá considerar su impermeabilización para evitar cualquier tipo de afectación a los recursos hídricos superficiales y subterráneos presentes en el área, así como el lugar donde estará ubicado el o los estanques representados en KMZ y entregando coordenadas UTM, el abandono de los estanques en caso de contemplarlos, así como contemplar el análisis en los capítulos correspondientes asociado a esta parte, por ejemplo normativa ambiental aplicable, planes de contingencia y emergencia, análisis de ECC del artículo 11 de la ley, fichas resumen, u otro según corresponda.

26. En relación a los servicios higiénicos durante la fase de construcción, el titular indica: “*Los residuos generados por el uso de baños y duchas serán gestionados por la misma empresa contratista y una vez que se realice la conexión a las redes de Aguas Araucanía las aguas servidas serán descargadas a través del sistema de alcantarillado*”. Se solicita rectificar lo anterior, en función del certificado de factibilidad adjunto en el Anexo 2 de la DIA, Aguas Araucanía no es una sanitaria que opere en la Región, ni en la provincia de Concepción, se exige rigurosidad en los antecedentes presentados bajo declaración jurada.

27. En la tabla 45 Resumen descripción cualitativa y cuantitativa de los residuos en fase de construcción de la DIA, se señala que los residuos generados se generarán en un volumen de 1.752



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

m³ de escombros al mes, con un retiro de una vez por mes. Se solicita ajustar la superficie en donde se almacenará dicho volumen, ya que se señala que esto se realizará en una superficie de 50 m². Además, indicar quien sería el gestor de escombros.

28. En cuanto a la caracterización de residuos no peligrosos descritos en la tabla 45 Resumen descripción cualitativa y cuantitativa de los residuos en fase de construcción de la DIA, tales como: restos de metales, plásticos restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana) y madera, si bien se señala un global para cada una de estas subcategorías, se solicita incorporar el desagregado. Para lo anterior existe bibliografía aplicable como: Caracterización de residuos de la construcción, 1^o etapa: Desarrollo, validación y calibración de metodología, aplicado a casos piloto. Página 14, disponible en: <https://construye2025.cl/wpcontent/uploads/2022/07/Caracterizacion-Residuos-Construccion.pdf> .

29. Se solicita incorporar mapa con planimetría de la ubicación de bodega RESPEL y patio de acopio descritos en la sección 1.5.9. Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, de la DIA.

II. Normativa Ambiental Aplicable

1. D.S. N°47/1992 del MINVU: Se solicita incorporar en el capítulo de normativa ambiental aplicable, el cumplimiento del artículo 2.6.3 respecto al cumplimiento de rasantes y distanciamientos de la OGUC, utilizando como referencia el siguiente formato:

Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]
Norma	D.S. N°47/1992 del MINVU
Otros cuerpos legales	[<i>En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley</i>]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección “Descripción de proyecto”.</i>]
Forma de cumplimiento	[<i>Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.</i>]
Indicador que acredita su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
--------------------------------	--

2. D.S. N°38/11del MMA: De los antecedentes presentados por el titular, se observa lo siguiente:

- a) La evaluación de ruido no considera las actividades de agotamiento de napas subterráneas como una fuente emisora continua, las cuales pueden desarrollarse tanto en horario diurno como nocturno. En virtud de lo anterior, se solicita ampliar la evaluación incorporando dichas actividades, considerando su régimen de operación y su eventual incidencia en los niveles de ruido proyectados.
- b) Asimismo, respecto de las barreras acústicas propuestas en base a tableros OSB (Figura 19 de la DIA), se solicita aclarar cómo se garantizará el mantenimiento de sus propiedades mecánicas y de desempeño acústico frente a condiciones climáticas adversas, tales como humedad y precipitaciones, considerando la susceptibilidad de este material a deformaciones.
Si bien el titular presenta un plan de mantención de barreras (página 82 de la DIA) este es muy general, por lo que se solicita ampliar la información en términos de indicar su materialidad, disposición, plan de mantención – que permita corroborar su efectividad durante la fase de construcción – y un medio de verificación auditable, o los que estime pertinentes. Además, deberá incluir las barreras acústicas como obra temporal.
- c) En relación con la pantalla perimetral de 3,5 m de altura y 250 m de extensión lineal (Tabla 32 de la DIA), se solicita aclarar sus características técnicas, incluyendo materialidad, diseño estructural y condiciones de estabilidad, a fin de asegurar su adecuado desempeño y seguridad durante su implementación.
- d) Finalmente, respecto de las medidas denominadas “Buenas prácticas en faenas de construcción” y “Buenas prácticas frente a la comunidad” (páginas 81 y 82 de la DIA), se solicita rectificar y aclarar la forma en que se implementará, supervisará y verificará su cumplimiento, incorporando mecanismos de seguimiento y registro auditables que permitan acreditar su efectiva ejecución.

3. D.S. N°1/2022 MMA: Se solicita al titular incorporar el análisis lumínico en torno a Norma Lumínica (D.S. N°1/2022 MMA), considerando el área adyacente de viviendas, como también el área protegida Humedal Urbano Paicaví-Tucapel Bajo.

4. D.S. N° 144/1961 del MINSAL: De los antecedentes presentados por el titular se observa lo siguiente:

- a) Se solicita aclarar las medidas de control de material particulado generado durante las terminaciones del revestimiento exterior de edificios.
- b) La revisión técnica al día de un vehículo no corresponde a una medida de control de emisiones atmosféricas, ya que corresponde a un requisito básico para su circulación y obedece al cumplimiento de otras normas aplicables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

c) Es necesario que se supervise y se designe a un responsable, de las “Medidas de control para emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción del proyecto” definidas en la Tabla 41 de la DIA.

5. El titular deberá incorporar el D.S. N° 6/2019 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas del Concepción Metropolitano, al capítulo de Normativa ambiental aplicable y su forma de cumplimiento.

6. D.S. N° 148/2003 del MINSAL: De los antecedentes presentados por el titular se observa lo siguiente:

- a) Aclarar los fundamentos de la estimación de las cantidades de residuos peligrosos de la Tabla 5 del Anexo 7.2 de la DIA.
- b) Se debe aclarar si en el proyecto se realizarán reparaciones o mantenciones de los vehículos y maquinarias.
- c) Se aclara que todos los residuos peligrosos deberán ser dispuestos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente y la responsabilidad de ellos es del titular, sin perjuicio que lo realice un tercero.
- d) Se hace presente que la autorización para el sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria.

7. D.S. N° 594/1999 del MINSAL: De los antecedentes presentados por el titular se observa lo siguiente:

- a) Se debe indicar la ubicación, características y dimensiones del sitio de almacenamiento de los residuos no peligrosos generados durante la construcción. Aclarar los fundamentos de la estimación de las cantidades de residuos no peligrosos de la Tabla 3 del Anexo 7.1 de la DIA.
- b) Se aclara que todos los residuos deberán ser dispuestos en sitios autorizados y la responsabilidad de ellos es del titular.
- c) Se informa que la autorización para el sitio destinado al almacenamiento de residuos no peligrosos deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria.

8. El titular señala que el proyecto colinda por el lado oeste con el Humedal Urbano Paicaví – Tucapel Bajo, al respecto se solicita al titular incorporar dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, considerando tanto acciones frente a interacciones directas, así como indirectas con el componente hídrico por partes, obras y acciones del proyecto. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

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

9. Ley N° 17.288: En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, ya sea durante las obras 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

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

9.1. Componente Paleontológico:

Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se solicita al titular dar aviso al CMN. Asimismo, se requiere la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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 (acápites 3.2.4).

9.2. Se acoge la implementación de charlas de inducción en paleontología a los/las trabajadores/as, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN, con periodicidad mensual, incluyendo los siguientes puntos:

1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
2. Contenidos de la inducción realizada.
3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. PAS 132:

1.1 Componente Arqueológico: 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/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando sondeos, rescate y/o recolecciones).

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf

1.2. Componente Paleontológico: 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° 40/2012 del Ministerio del 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”.

2. PAS 139 del D.S. 40/2012: La zona de lavado de camiones mixer y equipamiento, asociado al proceso de hormigonado no le corresponde solicitar este PAS, debido a que los residuos líquidos generados no serán descargados a un curso de agua superficial u infiltración, porque serán retirados por una empresa autorizada.

No obstante, se aclara que los residuos líquidos y sólidos deberán ser dispuestos en un destino final autorizado y la responsabilidad de ello es del titular del proyecto. Por lo cual deberá detallar los sitios de disposición o, a lo menos, las condiciones que deben cumplir.

3. PAS140 del D.S. 40/2012: De los antecedentes presentados por el titular se observa lo siguiente:

- a) Indicar la ubicación, características y dimensiones del sitio de almacenamiento de los residuos no peligrosos generados durante la construcción.
- b) Aclarar los fundamentos de la estimación de las cantidades de residuos no peligrosos de la Tabla 3 del Anexo 7.1 de la DIA.
- c) Se aclara que todos los residuos deberán ser dispuestos en sitios autorizados y la responsabilidad de ellos es del titular. En función del tipo de residuos (domiciliarios y/o asimilables a domiciliarios, deberá disponerlos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente), respecto de los residuos no peligrosos que no son aceptados en rellenos sanitarias el titular deberá indicar el lugar de disposición final y/o sus características y condiciones a cumplir conforme a la normativa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

d) Se informa que la autorización para el sitio destinado al almacenamiento de residuos no peligrosos deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria.

4. PAS 142 del D.S. 40/2012: De los antecedentes presentados por el titular se observa lo siguiente:

- a) Aclarar los fundamentos de la estimación de las cantidades de residuos peligrosos de la Tabla 5 del Anexo 7.2 de la DIA.
- b) Se debe aclarar si en el proyecto se realizaran reparaciones o mantenciones de los vehículos y maquinarias.
- c) Se aclara que todos los residuos deberán ser dispuestos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente y la responsabilidad de ellos es del titular.
- d) Se informa que la autorización para el sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria. Por lo tanto, los antecedentes no permiten acreditar el cumplimiento de este permiso ambiental sectorial.

5. PAS 156 del D.S. 40/2012:

- a) Se solicita complementar el Anexo 7.3 'Permiso Ambiental Sectorial 156' presentando en detalle las características técnicas (dimensiones, materialidad, capacidad de porteo) de las obras de modificación de cauce contempladas, a saber; cajón de hormigón armado, descarga de aguas lluvias y atraveso. Se aclara que el titular deberá caracterizar en detalle las obras actuales y las obras contempladas en el proyecto en evaluación.
- b) Respecto del Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción se solicita lo siguiente:
 - Precisar las coordenadas de los puntos de seguimiento de la calidad de aguas.
 - Considerando que la construcción de las obras asociadas al PAS tendrán una duración de 5 meses, se solicita efectuar un seguimiento de la calidad de aguas con frecuencia quincenal.

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

Área de influencia

1. En la Estimación de Emisiones (Anexo 13.1, de la DIA), Tabla 16 Resumen de nivel de actividad del proyecto, los valores de recorrido de tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados se muestran de 3 y 0.13 km/año respectivamente. Esto tanto para el año 1 como 2, lo cual no está suficientemente justificado, por lo que se solicita redefinir y justificar los recorridos estimados.

2. En la Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA, se indica que, dentro de la Fase de operación, se debe considerar como parte de las acciones el tránsito o circulación por movilidad de la población, incluyendo la circulación vehicular (público y privado). Al respecto, en la Estimación de Emisiones (Anexo 13.1. de la DIA), para la fase operación, se solicita un mapa de ruta del recorrido de los vehículos que incorpore paso por Servicios públicos como privados (Hospital, comercio, entre otros). Asimismo, el cálculo debe considerar frecuencia diaria justificada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

3. En virtud de la "Guía metodológica para la estimación y reporte de GEI y FCVC en el SEIA (2025/2026)", el titular debe presentar una tabla detallada de cuantificación de emisiones expresada en toneladas de CO₂ equivalente, incluyendo Carbono Negro (forzantes climáticos de vida corta). Se solicita desglosar estas emisiones para las fases de construcción (maquinaria y transporte) y operación (gestión de residuos y consumo energético de las 160 viviendas).

4. En relación al análisis de los riesgos climáticos, se solicita al titular justificar si el análisis de riesgos consideró el escenario de emisiones RCP8.5 (escenario desfavorable), tal como lo exige la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2024), para garantizar la resiliencia de la infraestructura habitacional.

5. Si bien el titular presenta un área de influencia definida para el componente flora e indica al respecto: *“El área de influencia de este proyecto se encuentra inserta en una matriz urbana, altamente intervenida, rodeada por zonas residenciales, bodegas y edificios comerciales, mientras que por el lado oeste colinda con el Humedal Urbano Paicavi – Tucapel Bajo con presencia de especies como Juncus procerus y Schoenoplectus californicus, entre otros. Esta área de influencia contempla una superficie total de 6,6 hectáreas”*, se solicita presentar la justificación de la superficie definida como área de influencia (Figura 34: Área de influencia del proyecto, de la DIA).

6. De acuerdo a lo revisado en el informe de Flora y Vegetación (Anexo 10), y considerando lo indicado en la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2025), se solicitan las siguientes aclaraciones, rectificaciones o correcciones:

a) Método de registro de flora y vegetación: Se debe especificar el tipo de método empleado, indicando si es correspondiente con alguno de los descritos en el punto 3.2. de la Guía metodológica del SEA, o indicando la metodología en detalle si se tratara de otra diferente. En consecuencia, se requiere detallar las dimensiones del espacio que aborda cada transecto (largo de transecto y espacio o ancho lateral de observación registrado) y especificar el detalle de la coordenada entregada (indicar si la coordenada es el punto de inicio, punto medio o fin de cada transecto y el rumbo registrado del transecto, si corresponde).

b) Se solicita corregir la georreferencia de los transectos correspondientes al área Humedal, ya que en visita a terreno se verificó que no coinciden o no corresponden con la ubicación efectivamente registrada.

c) Se solicita aclarar la estacionalidad de las campañas, dado que se presentan inconsistencias entre las fechas indicadas en el punto 3.4 (diciembre 2025) y la sección de resultados (diciembre y agosto 2025). En caso de corresponder, se deberá justificar la representatividad estacional o corregir/ampliar la información.

d) Se solicita entregar toda la información registrada en terreno, que dé cuenta de las campañas ejecutadas.

7. De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Flora y Vegetación (Anexo 10 de la DIA), el levantamiento de información en terreno se realizó en primavera y verano (los días 10 y 29 de diciembre respectivamente).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

Al respecto, teniendo en consideración la aclaración de la observación anterior, si bien el titular presenta campañas en dos estaciones diferentes, estas no son contrastantes. Por lo que se solicita que se presente al menos una campaña adicional, para otoño y/o invierno.

8. Para el área de influencia del componente fauna indica: “*el área de influencia de un proyecto está determinada por los impactos ambientales potenciales que pueda tener el proyecto sobre cada componente del ambiente*”. Se solicita indicar a que impactos ambientales potenciales se refiere y que sirvieron de fundamento para la determinación y justificación del AI de esta componente.

9. De acuerdo a lo revisado en el informe de Fauna (Anexo 9) y considerando lo indicado en la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres, se realizan las siguientes observaciones:

a) Método de registro de fauna: Se debe especificar el tipo de método empleado para cada grupo de fauna registrado, indicando si es correspondiente con alguno de los descritos en el punto 3.3. de la Guía metodológica del SEA, o indicando en detalle la metodología, si se tratara de otra diferente no abordada en dicha guía.

b) Se requiere detallar las dimensiones del espacio que aborda cada transecto, indicando: i) largo de transecto, ii) espacio o ancho lateral de observación registrado, iii) si corresponde, tiempo de registro según grupo de fauna respectivo. Además, se debe especificar el detalle de la coordenada entregada (indicar si la coordenada marca el punto de inicio, punto medio o fin de cada transecto y el rumbo registrado del transecto, si corresponde).

c) En atención a las características del área de influencia, se solicita incorporar acciones específicas destinadas a prevenir o minimizar la afectación de anfibios y reptiles, en caso de detectarse su presencia durante la fase de construcción.

d) Se solicita revisar y focalizar la identificación de especies potenciales presentada en la Sección 5.7.2 y Sección 6.2 del estudio de fauna silvestre, considerando que se basa en antecedentes a escala regional (Región del Biobío), incorporando especies no necesariamente representativas del área de influencia del proyecto a escala local, tales como Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), pudú (*Pudu pudu*), entre otros. En este contexto, se solicita al titular ajustar la caracterización de fauna utilizando información real y representativa del entorno del proyecto, para lo cual puede considerar, entre otras fuentes de información, las líneas de base de proyectos cercanos y los antecedentes de la declaratoria del Humedal Urbano Paicaví–Tucapel Bajo y del Sitio Prioritario, así como el robustecer las campañas de terreno y su esfuerzo de muestreo, observar criterio SEA al respecto.

10. Considerando que el titular contempla la realización de bombeo de napa, se solicita presentar una caracterización hidrológica y/o hidrogeológica que permita evaluar la significancia de la eventual alteración de los niveles de agua subterránea, y presente los antecedentes para determinar el área de influencia de esta componente, analizando el cono de depresión de la napa, y consecuentemente la significancia del impacto.

Asimismo, en la definición y justificación del área de influencia del componente hídrico, se deberá considerar la descarga de aguas lluvias, en la medida que esta pueda incidir en la dinámica del sistema hídrico local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

En este contexto, se solicita tener presente los resultados de las áreas de inundación del proyecto Diseño de ingeniería obras de construcción sistema canal Ifarle, Comunas de Concepción – Hualpén y Talcahuano. Disponible en la Dirección de Obras Hidráulicas.

11. Respecto del área de influencia de las aguas superficiales, se solicita al titular determinar los caudales de porteo tanto del Canal sin Nombre como del Canal Ifarle e indicar los caudales de aguas lluvias a ser descargados en la situación actual (Caso Base) y con Proyecto.

12. En el mismo sentido de la observación anterior, se solicita presentar fotografías del estado actual del canal sin nombre y atravesado de 900 mm, que serán intervenidos por las obras del proyecto, como parte de la caracterización del área de influencia.

13. En cuanto a las aguas lluvias, el titular indica que actualmente consiste en un atravesado existente de 900 mm constituido por un canal que recibe las aguas lluvias de la zona, este canal es denominado como Canal Sin Nombre el cual descarga al Canal Ifarle. Luego indica que el tramo a proyectar se realizará considerando que se permita el funcionamiento correcto en una situación futura más allá de la urbanización de solo el Loteo Tucapel Bajo. Al respecto, se solicita presentar cartografía y fotografías que den cuenta de la situación actual y cartografía de la situación con proyecto indicando los caudales promedio y máximos descargados en ambas situaciones.

14. Por otro lado, dada la cercanía del proyecto en evaluación con el Humedal Urbano Paicaví-Tucapel Bajo declarado mediante Res. Exenta N°380/2023, se solicita caracterizar la calidad de las aguas subterráneas y del Canal, mediante un laboratorio acreditado, a fin de disponer de información base que permita conocer la calidad actual y con ello con información para evaluar si las acciones que el proyecto proponga a objeto de evitar o minimizar la interacción de contaminantes, ya sea de forma directa o indirecta con los cuerpos de aguas superficiales del área de influencia, se comportan de acuerdo con lo evaluado, así como la verificación de aplicación de medidas ante eventuales contingencias o emergencias, dada la importancia ecosistémica del humedal, y que pudieran provocar algún detrimento de la calidad de aguas durante las labores de construcción y consecuencias negativas en dicho ecosistema. Los parámetros mínimos a monitorear deberán ser los siguientes: pH, conductividad eléctrica, turbidez, temperatura, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos totales e hidrocarburos, aceites y grasas.

15. Se solicita aclarar la distancia entre el proyecto y el Humedal Urbano Paicaví – Tucapel Bajo, dado que en una sección de la DIA indica 3,1 metros (página 24, sección 1.2.4.), y en otra sección del mismo documento indica 15 metros (página 251). De acuerdo con la delimitación oficial disponible en el Geoportal de Humedales Urbanos Declarados del Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto se ubicaría a una distancia de 3,1 metros. Lo anterior, deberá ser considerado para todo el análisis de la Declaración de Impacto Ambiental con foco en el descarte de impactos ambientales, incluyendo sus anexos.

16. El titular indica en el estudio de fauna (Anexo 9 de la DIA) que se avistaron peces en el canal cercano al tubo de abovedamiento cercano al humedal, así mismo, durante la visita a terreno realizada el 20 de marzo de 2026, se evidenció la presencia de cursos y/o cuerpos con acumulación de agua cercanos o potencialmente conectados con el humedal (al interior y colindante al predio de intervención) y fue posible observar la presencia de fauna íctica/acuática. Se solicita entregar una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

delimitación de los cursos de agua (canales), con los cuales se relacionarían las obras del Proyecto en formato kmz, para una mejor comprensión de la interacción de las obras con los cuerpos de agua en el área del Proyecto. Si a partir del análisis indicado se evidencia interacción de partes, obras o acciones con dichos cuerpos de agua, el titular deberá presentar una caracterización de los cuerpos de agua enfocado en su biota acuática y los correspondientes análisis fundados de significancia de impactos.

17. Se solicita actualizar la figura 38 presentada en el área de influencia componente Paisaje, por cuanto la visualización indicada no corresponde al área de emplazamiento del proyecto, sino más bien al sector de Teno. Se reitera al titular que debe presentar información prolija y certera del área del proyecto, lo anterior aparte de mostrar la seriedad que conlleva a este proceso también permite evitar observaciones y con ello dilaciones en los tiempos de evaluación.

18. Considerando que el proyecto colinda con el Humedal Urbano Paicaví – Tucapel Bajo y que el Titular ha declarado su ingreso al SEIA bajo la tipología establecida en el artículo 10 literal s) de la Ley N° 19.300, el titular debería aplicar los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA” (SEA, 2023) para delimitar, justificar y describir adecuadamente el área de influencia para el objeto de protección Humedal.

19. En cuanto a la metodología para delimitar el Área de Influencia (AI) del medio humano, se señala que implica la identificación de Factores Generadores de Impacto (FGI), de acuerdo a lo señalado por el Titular “tales como la emisión de contaminantes, el ruido, el uso de recursos naturales, entre otros”, sin perjuicio de ello, no se presenta en los contenidos del Anexo 08, el proceso iterativo de la definición del área de influencia, la definición de área de cada componente generador de impacto, ni información atinente que permita conocer las emisiones de contaminantes que forma parte de la delimitación del área de influencia. Además, de acuerdo a lo señalado por el Titular en cita anterior, se señala explícitamente la extracción de recursos naturales, siendo esto posteriormente descartado por el mismo Titular, generando confusión. Finalmente, es dable indicar que se justifica la delimitación del área de influencia argumentando que esta “fue definida incorporando un margen espacial razonable alrededor de las obras, de acuerdo a los criterios de proximidad, visibilidad, acceso y potencial interacción social y funcional con los elementos del proyecto”, motivo por el cual, se solicita realizar una nueva delimitación y justificación del área de influencia, presentando fundamentos técnicos para ello.

20. El titular no identifica ni caracteriza adecuadamente a los Grupos Humanos Pertencientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) presentes en el área de influencia. En efecto, si bien señala que en la comuna de Concepción no existen comunidades indígenas constituidas, de acuerdo con el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas administrado por CONADI, omite que en dicha comuna existen actualmente 10 asociaciones indígenas, las cuales no han sido consideradas en el análisis.

En virtud de lo anterior, se solicita ampliar, rectificar y aclarar la información presentada, incorporando la identificación y caracterización de las asociaciones indígenas existentes en la comuna de Concepción, incluyendo su localización en cartografía en relación con el proyecto y su AIMH, en base a sus direcciones referenciales u otros antecedentes disponibles.

Adicionalmente, se solicita ampliar la caracterización de los GHPPI de la comuna de Concepción, considerando sus dinámicas territoriales, así como la identificación y georreferenciación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

eventuales sitios de significancia cultural y cualquier otra información pertinente que permita evaluar adecuadamente su relación con el proyecto. Además, se solicita incluir, describir e indicar la presencia de tierras adquiridas mediante Art. 20 a) y/o b) de la Ley N° 19.253

Por otra parte, considerando que el titular señala haber aplicado entrevistas a informantes clave, se solicita aclarar y complementar la información presentada mediante la entrega de los respectivos consentimientos informados firmados, a fin de validar la trazabilidad, consistencia y respaldo de los antecedentes y conclusiones expuestas.

21. Se solicita incluir la información en el capítulo de Medio Humano y ampliar la información proporcionada respecto a rutas, medios de transporte y flujos de desplazamiento de la población aledaña al proyecto, en los siguientes términos:

- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).
- Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde).
- Formas/tipos de transporte (público/privado).
- Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).

22. Se solicita ampliar los antecedentes presentados en la descripción del área de influencia del **componente arqueológico**, en los siguientes términos:

De acuerdo a la información presentada en Informe Preliminar de Sensibilidad Arqueológica (Anexo 20), los antecedentes revisados están basados en el estudio de mecánica de suelos que describe la presencia de rellenos antrópicos en su estratigrafía e informe de inspección visual de un proyecto cercano al área de estudio (1 km aprox.), resaltando el carácter preliminar de la actividad.

En consecuencia, el documento no presenta resultados de una prospección arqueológica superficial del área de influencia del proyecto y sus respectivos tracks de recorrido, no incluye registro visual de las condiciones del terreno y tampoco específica al/a la profesional responsable de las actividades. Además, es importante señalar que el lugar de emplazamiento, se encuentra cercano a Humedal Paicaví, por lo que no es posible descartar de plano la existencia de eventuales hallazgos arqueológicos, si el adecuado estudio del terreno.

Por lo anterior, se solicita que se entreguen los antecedentes que verifiquen que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través del informe de una inspección visual de la superficie del área de influencia del proyecto, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología.

Este informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Si existiesen tramos efectivamente no factibles de prospectar al interior del área de influencia durante la evaluación ambiental, se solicita que cada uno de ellos sea técnicamente justificado, delimitado y registrado. Se deberá especificar la condición de accesibilidad experimentada en cada sector, incorporando registro fotográfico, detalle del track de prospección y todo documento que permita justificar la imposibilidad de ingreso. Dicho documento será evaluado por el CMN, que podrá solicitar la ejecución de futuras medidas complementarias a la inspección visual.

e) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

f) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

g) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del Componente Patrimonio Cultural Arqueológico” (SEA 2024).

h) Finalmente, con el objeto de que el o los hallazgos arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada 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>

23. En relación al componente Paleontológico, según los antecedentes presentados por el titular y la geología del área Concepción-Chillán (Gajardo, 1981), el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica Sedimentos de terrazas fluviales (Hstf) y muy cercano a Formación Curanilahue (Ec). Si bien, la primera unidad geológica es considerada susceptible, existen antecedentes paleontológicos como molares fósiles de Equus (Ammerhippus) sp. (Oliver Schneider, 1919), en una quebrada del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

Cerro Caracol, a unos 4,8 km al SE del área del proyecto y también en San Pedro de la Paz (unos 5 km al S del área del Proyecto) se hallaron dos molares también de *Equus sp.* (Oliver Schneider, 1919), donde posiblemente estos hallazgos pudieran ser asignados a los sedimentos fluviales. La última unidad mencionada, presenta antecedentes paleontológicos de elasmobranquios y trazas fósiles como *Ophiomorpha isp.* *Teredolites isp.* (Fernández-Jiménez et al., 2016). También se han registrado mantos carbonosos y niveles con restos vegetales fósiles (Pineda, 1983). Esta unidad es considerada fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del CMN.

Tomando en cuenta lo anterior, y que los antecedentes proporcionados en el informe preliminar de sensibilidad arqueológica (Anexo 20 de la DIA) no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita al titular la elaboración de un informe paleontológico para la totalidad del área del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl) y la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: caracterización del componente patrimonio cultural paleontológico” (SEA, 2025), el cual deberá incorporar medidas acordadas a lo que se determine en el informe paleontológico.

24. Se aclara al titular que los componentes de paleontología y arqueología son disciplinas independientes, y requieren evaluaciones y medidas distintas, por lo tanto, la información del componente de paleontología no se debe mezclar con lo arqueológico, como se menciona en Anexo 20 (página 15) correspondiente a “Informe preliminar de sensibilidad arqueológica”. Se deben separar los componentes en los capítulos y documentos que corresponda.

Observaciones sobre artículo 5 del RSEIA:

25. En función de las observaciones del presente ICSARA relacionadas con emisiones, efluentes y residuos, el titular deberá actualizar el análisis fundado de los literales del artículo 5 del RSEIA.

Observaciones sobre artículo 6 del RSEIA:

26. Para la actualización de los análisis de los literales que conforman el artículo 6 del RSEIA, el titular deberá tener presente lo indicado al respecto: “Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos, representativos o que tengan el carácter de sumidero de origen natural de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 letra u) de la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático”. En este contexto, deberá indicar expresamente si el área de influencia cuenta con este tipo de recursos, de acuerdo a las definiciones descritas en el punto 4.2 Recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, de la “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables”.

27. El titular deberá identificar, caracterizar y evaluar la significancia de los impactos ambientales potenciales sobre el Humedal, considerando todos los Factores Generadores de Impacto (FGI) asociados a las distintas fases del proyecto, con énfasis en la fase de construcción, conforme a lo establecido en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos ambientales en humedales en el SEIA” (SEA, 2023). Lo anterior cobra especial relevancia, dado que la información que ha sido presentada no describe de manera suficiente el tipo de alteración del humedal, ni caracteriza adecuadamente la magnitud, extensión y duración de los impactos potenciales asociados al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

28. En función de los antecedentes solicitados para ampliar la información del área de influencia del componente **flora**, se solicita al titular realizar un análisis y justificación de la generación y significancia (en caso de corresponder) de los siguientes impactos, así como otros que considere pertinentes, para el componente flora.

- Pérdida de una población de flora o unidades de vegetación.
- Modificación de la composición florística de una comunidad.
- Modificación de estructura de la vegetación.
- Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
- Invasión de individuos o ejemplares de flora.

29. En el Estudio de **flora y vegetación** (Anexo 10 de la DIA), el titular plantea los siguientes “potenciales impactos sobre el recurso renovable flora” (Tabla 13 del Estudio):

Recurso Natural Renovable a evaluar	Potencial impacto	Resultado
Flora terrestre	Modificación o pérdida de hábitat de flora	Las actividades del proyecto provocarán una modificación del hábitat de flora, dado que se extraerán algunas zonas con vegetación.
Flora terrestre	Pérdida de comunidades vegetales	Las actividades del proyecto provocarán una pérdida de comunidades vegetales, dado que se extraerán algunas zonas con vegetación.
Flora terrestre	Compactación del suelo	Producto de las características propias de tipo de proyecto (escarpe, movimiento de tierra, excavaciones, etc.), se generará una compactación y pérdida de suelo en el área a intervenir.
Flora terrestre	Pérdida de fauna	Producto del movimiento de maquinarias, ruido, entre otros factores, la fauna se verá desplazada. Sin embargo, la gran mayoría de ejemplares muestreados son en su mayoría son de amplia distribución y con capacidad de adaptación, por lo que con el tiempo se estima que retornarán al lugar.

(Fuente: Tabla 13. Impactos sobre el recurso natural renovable “Flora terrestre”., Anexo 10 de la DIA)

Sin embargo, no presenta un análisis de la significancia de cada uno de los impactos listados para el componente flora y vegetación. y se limita a indicar: *“De acuerdo al análisis, se puede inferir que existirán impactos sobre el recurso “Flora terrestre”, las cuales pueden ser compensadas en las áreas verdes del proyecto, potenciando el uso de especies nativas por sobre las introducidas, y de esta manera proporcionar hábitat para fauna (aves en su mayoría)”*

Por lo tanto, se solicita un análisis que justifique la significancia de cada uno de los impactos listados.

Por otra parte, la explicación “pueden ser compensadas en las áreas verdes” no se desarrolla y se entiende como una “sugerencia”, por tanto el titular debe hacerse cargo de aquello, definir si lo hará o no y con ello la descripción detallada de dicha acción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

30. En el estudio de fauna silvestre (Anexo 09 de la DIA), el titular indica: Se presenta una tabla con algunos de impactos para los componentes Fauna, Suelo y Ecosistema, que podrían identificarse dentro de área de influencia del proyecto.

Componente	Impactos
Fauna	- Pérdida de individuos o ejemplares de una población. - Pérdida de hábitat para fauna. - Invasión de individuos o ejemplares de fauna. - Modificación de la población, cambios en su estructura.
Suelo	- Pérdida de suelo. - Activación de procesos erosivos o erosión del suelo. - Contaminación del suelo. - Deterioro de las propiedades físico, químicas y biológicas del suelo. - Pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad.
Ecosistema	- Modificación o pérdida de hábitat de flora. - Pérdida de superficie del ecosistema. - Modificación o pérdida de hábitat de fauna. - Fragmentación del ecosistema. - Cambio en la estructura del ecosistema. - Afectación de los procesos ecológicos.

(Fuente: Tabla 7. Impactos sobre componentes Fauna y Ecosistema, Anexo 09 de la DIA).

Además, el titular indica:

Otras de las afectaciones que podrían producir los proyecto, siempre y cuando estén sujetos a la actividad, son:

- Cambio de régimen de caudales y descenso o ascenso del nivel de agua, lo cual podría generar una pérdida o modificación de hábitat en la biota.
- Impacto de pérdida de una población o comunidades de flora o vegetación puede generar pérdida o modificación de hábitat para fauna.
- Modificación de las propiedades de una población de fauna puede ocasionar la modificación de la abundancia de especies de flora en una comunidad.

Se solicita presentar un análisis fundado sobre si se generarán o no cada uno de los impactos mencionados y posteriormente, evaluar justificadamente su significancia.

31. En cuanto al componente fauna, se solicita al titular realizar un análisis y justificación de la generación y significancia (en caso de corresponder) de los siguientes impactos, así como otros que pudiera identificar el titular en terreno, para el componente fauna:

- Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
- Pérdida de hábitat para fauna.
- Alteración conductual de la fauna.
- Modificación de la población, cambios en su estructura.

32. En cuanto al componente suelo, se solicita al titular realizar un análisis y justificación de la generación y significancia (en caso de corresponder) de los siguientes impactos, así como otros pertinentes, para el componente suelo:

- Pérdida de suelo.
- Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.
- Contaminación del suelo.
- Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

33. Se solicita al titular presentar un análisis ecosistémico, de la generación y significancia (en caso de corresponder), de los siguientes impactos, así como otros pertinentes, en términos de ecosistema. Modificación o pérdida de hábitat de flora.

- Pérdida de superficie del ecosistema.
- Modificación o pérdida de hábitat de fauna.
- Fragmentación del ecosistema.
- Cambio en la estructura del ecosistema.
- Afectación de procesos ecológicos.
- Afectación de servicios ecosistémicos.
- Pérdida de resiliencia del ecosistema.
- Cómo la ocupación del área y la pérdida de suelo absorbente afectarán la capacidad de regulación hídrica del sector frente a eventos de precipitación extrema proyectados por el cambio climático.

34. En relación con el Humedal Paicaví–Tucapel Bajo, se solicita ampliar la evaluación del impacto potencial sobre los recursos hídricos subterráneos, analizando eventuales alteraciones que pueda tener efecto sobre la biodiversidad, así como también sobre las obras definitivas del proyecto. Respecto de biodiversidad, se solicita considerar los siguientes aspectos:

a) Analizar la relación hidrogeológica entre el área del proyecto y el humedal, considerando que el Proyecto contempla actividades de depresión o bombeo asociadas a excavaciones y obras de fundación cuya profundidad no se ha informado, y que el Estudio de Mecánica de Suelos (Anexo 6) evidencia la presencia de un nivel freático alto (desde 1,5 m), indicativo de condiciones de saturación. Ambas condiciones podrían ser indicativas de riesgos de afloramiento de aguas subterráneas, lo que podría generar un efecto no previsto sobre el sistema hidrológico de la zona y afectar igualmente a las obras temporales y definitivas del proyecto.

b) Evaluar los efectos derivados de la modificación de la cobertura y permeabilidad del suelo producto de la urbanización, considerando la influencia que pueden tener sobre los procesos de infiltración, recarga y balance hídrico del humedal, y verificar técnicamente si dichas alteraciones pudieran afectar el régimen hidrológico del humedal.

35. En función del Art. 6 letra g.2), ampliar el análisis, entregando antecedentes cuantitativos al momento de considerar magnitud, extensión, duración del impacto al recurso hídrico subterráneo referente a:

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 y subterráneos.

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, aplicado a todos aquellos objetos de protección que dependen de la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos, y de los cauces naturales.

Se deberá presentar una estimación de los horizontes de plazos de recuperación del nivel del acuífero, caracterización hidrológica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

36. En cuanto al análisis del literal e) del art. 6 del RSEIA, en el Estudio de Ruido y vibraciones (Anexo 14 de la DIA), se presentan los siguientes resultados:

Punto	Este (UTM WGS84 H18)	Norte (UTM WGS84 H18)	Descripción
F1	673147	5924825	Hábitat asociado a mayor abundancia de especies en hábitat de interés, correspondiente a un área externa a la zona de intervención directa del proyecto.
F2	673222	5924885	Hábitat asociado a mayor abundancia de especies en hábitat de interés, correspondiente a un área externa alejada del proyecto, dentro del área de avistamiento, asociado a un sector donde se prevé podría agruparse la fauna en caso de sufrir algún tipo de perturbación producto de la emisión de ruido del proyecto.

(Tabla 16. Ubicación georreferenciada de los puntos a evaluar de fauna, del Anexo 14 de la DIA)

A fin de establecer gráficamente la influencia del proyecto sobre el entorno habitado por fauna, se elaboró un mapa de ruido estableciendo un radio de influencia, el cual se indica a continuación

Figura 12. Área de influencia sobre fauna, Curva A.



Análisis de ruido proyectado para fauna nativa

Área	Curva	Leq dB	Umbral dB AV	Supera	Ruido de Fondo	Diferencia entre Nivel Proyectado y RF	Altera RF Si/No
F1	A	54	58	No	53	1	Si
F2	A	62	58	Si	53	9	No



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

(Fuente: Tabla 23.- Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Aves (AV), del Anexo 14 de la DIA)

Análisis de ruido proyectado para fauna nativa

Área	Curva	Leq dB	Umbral dB MA	Supera	Ruido de Fondo	Diferencia entre Nivel Proyectado y RF	Altera RF Si/No
F1	A	54	68	No	53	1	Si
F2	A	62	68	No	53	9	No

(Tabla 24.- Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Mamíferos (MA) del Anexo 14 de la DIA)

Al respecto, el titular indica: “Según los datos entregados en el catastro de fauna desarrollado al proyecto, donde se establece que la avifauna presente en el área de estudio está representada por especies que presentan una amplia distribución en Chile, se encontraron especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y benéficas para el equilibrio de los ecosistemas. Además, se registró tránsito de personas dentro del área de influencia del proyecto, influyendo en la presencia de animales de menor tamaño (especialmente, micromamíferos). Además, debe considerarse que la presencia de mamíferos domesticados como *Canis lupus familiaris*, los que ejercen influencia negativa para la presencia de otras especies, en ambos grupos sin encontrar especies con problemas de conservación. Sin perjuicio de lo anterior, es importante indicar que todas las especies mencionadas presentan una amplia movilidad y se encuentran adaptadas a la influencia humana, por lo cual es posible indicar que se espera una afectación reducida del recurso.

Si bien se considera una superación del umbral para el punto F2 seleccionado, asociado al umbral de afectación para avifauna, se hace hincapié en la condición de alta movilidad y reacción ante alteraciones del entorno de las especies, las cuales, tal como se indicó anteriormente, se encuentran adaptadas a la influencia humana. Según lo anterior, es posible apreciar que para F1, correspondiente al punto de evaluación dentro del área de avistamiento de especies, en una zona alejada del proyecto dentro del humedal, los niveles no superan el umbral de afectación, considerando un área donde se prevé puedan moverse naturalmente las especies catastradas ante alguna perturbación de su entorno cercano”.

Se observa que el análisis de impacto por ruido sobre fauna nativa no se ajusta plenamente a lo establecido en el artículo 6 letra e) del Reglamento del SEIA, el cual dispone que, para efectos de evaluar impactos asociados a ruido, se debe considerar la diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia.

En particular, si bien el titular presenta la diferencia entre niveles proyectados y ruido de fondo, así como umbrales de referencia para distintos grupos faunísticos, no se establece un criterio metodológico claro y consistente que permita determinar, a partir de dichas variables, la existencia o ausencia de alteración del recurso fauna. Lo anterior se evidencia en las conclusiones presentadas en las Tablas 23 y 24, donde se identifican inconsistencias entre la superación de umbrales, la magnitud de la diferencia respecto del ruido de fondo y la determinación de alteración del recurso fauna.

Además se debe tener en consideración que hábitat de relevancia, en general se asocian principalmente a sitios de alimentación y sitios de nidificación, por lo cual en caso que el proyecto se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

desarrolle en épocas reproductivas por ejemplo, podría no ser beneficioso para la continuidad de las especies que los individuos abandonen nidos o madrigueras, por lo cual el titular deberá hacer un análisis más exhaustivo respecto de la alteración o afectación de este componente ambiental y su significancia, en concordancia con el cronograma del proyecto. Se solicita aclarar fundadamente lo anterior.

Se recuerda al titular que el artículo 6 en sus incisos se refiere a la alteración de ecosistemas, así como algunos de sus literales como el b), por lo cual debe considerar todos los criterios establecidos en dicho artículo y no solo la categoría de conservación de las especies.

37. De acuerdo a lo indicado en el Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos, el impacto acumulativo en el marco del SEIA, se define como: *“El resultado de los efectos sucesivos, incrementales y/o combinados de un proyecto o actividad en un territorio o componente ambiental determinado, ya sea de manera directa o indirecta, que pueden combinarse con los efectos de otros proyectos y actividades existentes, planificados y/o razonablemente previsibles, se encuentren con o sin autorización ambiental”*. En este contexto, se solicita al titular evaluar los efectos asociados a la evacuación de aguas lluvias del proyecto, considerando un enfoque acumulativo en conjunto con otros proyectos en desarrollo en el sector, y su potencial incidencia tanto en la dinámica hídrica del humedal como en las condiciones de anegamiento en las poblaciones aledañas.

Observaciones sobre artículo 7 del RSEIA:

38. El titular deberá incorporar a su análisis de afectación al medio humano, como el bombeo de napa, para el mejoramiento de suelo, podría afectar el ejercicio de los derechos de aprovechamiento identificados en el área de influencia.

39. En la sección Vinculación del Proyecto con sectores vulnerables señalados en el art. 9 de la Ley Marco de Cambio Climático, de la DIA en la Tabla 11 de la DIA el titular Presenta los Impactos relacionados al proyecto, mencionando los “Índices de Riesgos” respecto a la salud y bienestar humano. Se considera muy alto el proyecto se encuentra en la zona ZH5, caracterizada por ser zona urbana apta para el desarrollo de edificaciones residenciales en altura y cuenta con infraestructura urbana y medidas de manejo de aguas lluvias. En consecuencia, se dice que no se identifican sinergias negativas relevantes con el riesgo a la salud y bienestar humano con respecto a la cadena de impacto de anegamiento. Por lo anterior, se solicita al titular que detallar la metodología que se utilizó para clasificar, cuantificar y calificar los impactos ambientales que se generarán en los periodos invernales, donde el riesgo de inundación y de saturación de la napa subterránea es alta, considerando que la intensidad y volumen de agua lluvia que caerá en los periodos invernales en ocasiones suelen ser muy cortos y se verán claramente afectados los residentes de dichas viviendas.

40. Considerando que el área presenta un índice de exposición "muy alto" según ARClím, se requiere que el titular presente un estudio de inundabilidad que incorpore variables de cambio climático (aumento de niveles freáticos y caudales de diseño actualizados) para asegurar que el proyecto no aumente la vulnerabilidad de los futuros residentes, así como tampoco genere riesgo de inundación de los sectores donde se encuentran establecidos habitantes del área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

41. Se solicita al titular actualizar el análisis del literal b) del art. 7 considerando los antecedentes solicitados en la sección “área de influencia” respecto a sistemas de movilidad local. Se recomienda integrar gráficas que faciliten la comprensión y evaluación del componente vial. Asimismo, se solicita que las aristas anteriormente indicadas sean contrastadas con la proyección de cambio del escenario base, particularmente durante la fase de operación del proyecto, de manera de evaluar las variaciones en los patrones de movilidad.

42. En atención a los antecedentes solicitados en la sección “área de influencia” del presente ICSARA, relativas al medio humano, el titular deberá actualizar el análisis y fundamentación de los literales del artículo 7 del RSEIA, según corresponda.

Observaciones sobre el artículo 8 del RSEIA

43. El art. 8 del Reglamento del SEIA indica que, el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

En relación a lo establecido en el artículo citado, el área del proyecto se intercepta en aproximadamente 0,00326 ha (32,6 m²) con el Sitio Prioritario para la Conservación “Rocuant–Andalién– Vasco da Gama–Paicaví Tucapel”.

En este contexto, la plataforma *Políticas de la Biodiversidad* del MMA (<https://simbio.mma.gob.cl/CbaSP/Details/1704>) establece la categoría de Sitio Prioritario (Ley 19.300 art. 11, letra d).



A su vez, si bien el titular indica que “el área de emplazamiento del proyecto se encuentra inserto en un área urbana de constante expansión, donde fue posible observar zonas de basurales, escombros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

domiciliarios, presencia de perros y caballos, es que se estima que los cambios producidos por la construcción de las obras no conllevarían un impacto significativo, siempre y cuando se mantengan dentro de los límites del área de emplazamiento del proyecto en evaluación”, se solicita profundizar el análisis de justificación del presente artículo indicando mayor precisión, en los términos que indica su último inciso, es decir, deberá considerar la extensión, magnitud y duración de la intervención de las partes, obras y acciones del proyecto, así como de los impactos generados, tanto directos como indirectos, por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretende resguardar.

44. Se solicita actualizar el análisis de afectación a GHPPPI, en caso que corresponda, en función de los antecedentes solicitados al respecto, en la sección “área de influencia”, del presente ICSARA.

Observaciones sobre el artículo 10 del RSEIA

45. El titular deberá actualizar los análisis fundados de los literales del artículo 10 del RSEIA, en consideración a las observaciones formuladas en el presente ICSARA respecto del área de influencia del componente Patrimonio Cultural.

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Respecto los Planes de Emergencia” presentados en la DIA y los solicitados en el presente ICSARA, el titular deberá incorporar la sección:

- Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia: En este aspecto, se deberá incorporar el cumplimiento a la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA.

2. Se ha detectado la presencia en el humedal Paicaví de ejemplares de fauna silvestre protegida de alta movilidad (ej. *Myocastor coypus*). Por lo anterior el titular deberá presentar un plan de contingencia y emergencia que aborde el ingreso accidental de especies como las indicadas en el área del proyecto en sus distintas fases. Dicho plan deberá considerar a lo menos las medidas y acciones para evitar afectar ejemplares de la fauna mencionada que pudieran ingresar al área del proyecto, y pudiera ser afectada por atropellamiento vehicular o aplastamiento por maquinaria durante las fases de construcción y operación. Además, se solicita describir las acciones a realizar en caso de que ocurra esta emergencia.

3. En relación con el Humedal Paicaví–Tucapel Bajo, y conforme a la delimitación oficial disponible en el Geoportal de Humedales Urbanos Declarados del MMA, se advierte que el proyecto se emplazaría a una distancia aproximada de 3,1 m de dicho ecosistema. Por su parte, el titular señala que *“estima que los cambios producidos por la construcción de las obras no conllevarían un impacto significativo, siempre y cuando se mantengan dentro de los límites del área de emplazamiento del proyecto en evaluación”*.

Al respecto, y considerando la cercanía del proyecto al humedal, así como la potencial presencia de fauna asociada —en particular aves, anfibios y reptiles— durante la fase de construcción, se solicita al titular presentar un plan de contingencias y emergencias que contemple procedimientos específicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

para la detección, manejo y resguardo de dichos ejemplares, a fin de evitar su afectación. Dicho plan deberá incluir, a lo menos, medidas de manejo, protocolos de actuación, responsables y mecanismos de registro y reporte.

4. En el Plan de contingencia y emergencia (Anexo 15 de la DIA), en la Tabla 8. *Riesgo de afloramiento y/o intersección de napa freática*. Se solicita incorporar que acciones a implementar durante la fase de operación, ante desbordes de agua o inundaciones provenientes desde el Humedal y/o laguna, dado el exceso de lluvias que podrían generarse.

5. La Tabla 72 de la DIA contiene las acciones a realizar en caso de que ocurra el evento “Contacto de sustancias nocivas o materiales con cursos de agua”. Las acciones propuestas están enfocadas en el manejo de derrames en el suelo, pero no se contemplan acciones de contención o control de estas sustancias nocivas con el Humedal Paicaví – Tucapel Bajo, ante el riesgo de que sustancias contaminantes lleguen hasta este cuerpo de agua. En este contexto, el titular deberá incorporar medidas específicas para derrames en cuerpos de agua, como por ejemplo pueden ser sistemas de contención, control de la dispersión y recuperación de contaminantes, entre otras, así como también se deberá implementar un monitoreo de la calidad del agua previo al inicio del proyecto, que permita tener una referencia de la calidad actual y, en caso de contacto de sustancias contaminantes con el humedal, verificar el éxito de medidas correctivas sobre la calidad de dicho cuerpo de agua.

6. En la Tabla 13. Plan de emergencias para volcamiento accidental de RESPEL, en la sección “Acciones a implementar para controlar la emergencia” se solicita incorporar acciones para evitar la afectación de la flora y fauna por RESPEL, dada la cercanía al humedal.

7. En relación con los planes de contingencia y emergencia propuestos por el titular, en aquellos que se vinculan con actividades de transporte, se solicita incorporar medidas específicas aplicables al transporte por caminos públicos, orientadas a la gestión de derrames y la atención de accidentes de tránsito que pudieran ocurrir en rutas o vías bajo la tuición del Ministerio de Obras Públicas.

Dichas medidas deberán considerar procedimientos de respuesta inmediata, acciones de contención y señalización, resguardo de la infraestructura vial afectada, así como mecanismos de comunicación y reporte oportuno a las autoridades competentes. Asimismo, el plan deberá incluir la coordinación operativa con Bomberos, Carabineros de Chile y la Dirección Regional de Vialidad, integrando al Jefe Provincial correspondiente, asegurando una actuación conjunta y eficaz frente a emergencias en la red vial utilizada por el proyecto.

El titular deberá incorporar los contactos de emergencia de las Oficinas Provinciales de Vialidad, de la Seremi de Obras Públicas y las concesionarias, para su utilización en caso de incidentes durante el transporte.

El plan también deberá incluir una evaluación de los posibles daños que un derrame de sustancias peligrosas, insumos o residuos pueda generar sobre la infraestructura vial utilizada, definiendo las acciones y procedimientos necesarios para mitigar y reparar cualquier afectación derivada de estos eventos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

8. Se solicita presentar un plan de contingencias y emergencias ante incendios forestales durante la fase de operación, considerando la interfaz urbano-humedal y el aumento proyectado de la frecuencia de estos eventos debido a condiciones climáticas adversas.

9. Dada la localización del proyecto, y las condiciones del terreno, el titular deberá presentar un plan de contingencia y emergencia ante el riesgo de licuefacción, tanto para las fases de construcción como de operación. A modo de ejemplo, se recuerda al titular que sucedió este fenómeno y afectó algunas viviendas en la comuna de San Pedro de la Paz ubicadas en rellenos del humedal Los Batros para el terremoto de 27 de febrero de 2010.

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

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

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

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

1. Estrategia Regional de Desarrollo de la Región del Biobío 2022–2030, actualizada en 2023: El titular desarrolló su análisis en relación con una versión anterior, por lo que corresponde que el titular establezca su vinculación con el instrumento vigente.

2. Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022–2035: la DIA se refiere a una versión anterior, por lo que se solicita al titular que establezca su vinculación con la política vigente y complemente el análisis con la cartografía oficial disponible en el visor regional del Gobierno Regional del Biobío (<http://sriit.gorebiobio.cl/>).

3. Política Pública Regional para la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios: Se solicita incorporar el análisis de vinculación con este instrumento.

4. Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la Región del Biobío: Se solicita incorporar el análisis de vinculación con este instrumento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

Asimismo, corresponde que el titular complemente la descripción del proyecto, explicitando la superficie total construida y el conjunto de obras asociadas contempladas, entre ellas la sede social y la sala de basura, así como los antecedentes específicos sobre hidrología y el informe de riesgo aprobado por el organismo competente (exigido conforme al Certificado de Informaciones Previas y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).

VIII. Compatibilidad territorial del proyecto

1. En el Capítulo N° 1 “Descripción del Proyecto” de la DIA, específicamente en el punto 1.2.2 “Descripción breve del Proyecto”, se señala que “...el proyecto dará cumplimiento a todos los requisitos establecidos por el PRC y los instrumentos de gestión territorial a los cuales se encuentre sujeto”. Sin embargo, de la revisión de los antecedentes presentados no se evidencia el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley N° 16.752, el cual establece que las construcciones e instalaciones ubicadas en la zona de aproximación de aeródromos públicos, así como en terrenos circundantes a instalaciones de ayuda a la navegación aérea, deberán contar con la autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

Lo anterior, se fundamenta en que el proyecto se emplaza dentro del plano de protección del aeródromo Carriel Sur, definido mediante el D.S. N° 924/1995 del Ministerio de Defensa, y reconocido en la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de Concepción, específicamente en su artículo 17 “Zonas de Restricción”, literal g), donde se establece que los territorios afectados serán determinados en cada caso por la DGAC en los terrenos aledaños a aeródromos.

En virtud de lo anterior; se solicita al titular remitir los antecedentes del proyecto a la DGAC, con el objeto de efectuar el correspondiente estudio aeronáutico y determinar su compatibilidad con la normativa vigente. Finalmente, para más información y conocer los antecedentes específicos que debe proporcionar, se recomienda visitar el web <https://www.dgac.gob.cl/serviciosonline/> o contactarse al teléfono de contacto (56 2) 22904635 como también al correo electrónico aerodromos@dgac.gob.cl.

IX. Compromisos Voluntarios

1. En cuanto al ruido, el titular plantea dentro de “medidas adicionales” Buenas prácticas en faenas de construcción (pág. 81 de la DIA); Buenas prácticas frente a la comunidad (pág. 82 de la DIA) y Sugerencias para el relacionamiento comunitario. Al respecto, se solicita incorporar dichas acciones como “compromiso ambiental voluntario”, toda vez que cumple con lo establecido en el artículo 19 letra d) del RSEIA.

En este contexto, se solicita presentar la información en el siguiente formato:

Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario I</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

	<i>significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</i></p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> <i>[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.]</i></p> <p><u>Forma:</u> <i>[La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</i></p> <p><u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i></p>
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, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

2. Se sugiere que se ejecuten capacitaciones a los trabajadores en la fase de construcción, en materia de interacción con fauna silvestre, a modo de Compromiso Ambiental Voluntario. Se sugiere que para las capacitaciones se incorpore la elaboración de material informativo (por ejemplo, señalética u otros formatos equivalentes), destinado al personal de obra.

Dicho material podrá considerar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

- Incluir información específica sobre las especies registradas en la línea de base, e información bibliográfica del Humedal y Sitio Prioritario (especies potenciales).
 - Proponer medidas preventivas frente a encuentros con fauna nativa.
 - Establecer protocolos básicos de actuación ante hallazgo de ejemplares.
3. Se sugiere que para las áreas verdes que contemple el proyecto, se privilegie el uso de especies arbóreas, arbustivas y/o herbáceas nativas adaptadas a escenarios de mayor estrés hídrico, de modo de contribuir a la adaptación local sin generar requerimientos adicionales de riego, e idealmente propias del ecosistema cercano al Humedal.
4. Se solicita al proponente incorporar medidas de atenuación en el área común entre humedal y proyecto (zona de amortiguación del humedal), considerando el aumento de tránsito por esa área, que además forma parte del Sitio Prioritario Rocuant Andalién – Vasco da gama – Paicaví Tucapel.
5. Sobre los residuos asimilables a domiciliarios (envoltorios, recipientes de comida, recipientes de bebestibles, restos de comida, cáscaras, etc) se considera avanzar hacia una economía circular en la gestión de dichos residuos. Alianzas entre la empresa y gestores y/o recicladores de base, permitiría valorizar lo gestionado, reduciendo residuos a disposición final según lo señalado en políticas públicas como la "Hoja de Ruta Economía Circular en Construcción". Sub índice 1.5.9, Residuos no peligrosos. Se solicita evaluar la implementación de un CAV asociado a este tema.

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

1. En el IMIV (Anexo 12 Estudio Vial), el informe menciona: Anexo 1: Certificado de informaciones previas (CIP); Anexo 2: Ficha Resumen y Anexo 3: Checklist “Medidas de mitigación obligatorias”, sin embargo, los 2 últimos anexos mencionados no se encuentran adjuntos. Se solicita incorporarlos.
2. Se solicita titular indicar cuál es la relación de los proyectos de Red primaria y descarga de Aguas lluvias Condominio Tucapel, comuna de Concepción, aprobado mediante ORD. DOH BBIO N°813 de fecha 27 de julio de 2022, (proyecto DOH N° 597) y Ord. DOH N° 1341 del 23 de Agosto de 2018 (Proyecto DOH N° 487).
3. Se hace presente al titular, que cualquier modificación a los proyectos aprobados de aguas lluvias, deberá ser revisado por la DOH.
4. Dada la ubicación del proyecto, el titular deberá incorporar al presente capítulo el cumplimiento de Decreto 61 APRUEBA REGLAMENTO QUE FIJA EL DISEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS Y DEROGA DECRETO N° 117, DE 2010, MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
5. Incorporar a “Cap. 5 sobre políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal”, el análisis correspondiente a la “Ordenanza Municipal de Protección de Humedales” y “Ordenanza de Medio Ambiente” de la Municipalidad de Concepción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

6. El titular deberá incorporar un ejemplar íntegro y vigente de la norma de referencia utilizada para la evaluación del nivel de vibración, de acuerdo a lo establecido en el art. 11 del RSEIA.

7. Se solicita al titular, indicar cómo el proyecto contribuye o se alinea con la meta de carbono neutralidad al 2050 establecida en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP).

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

En este contexto, se solicita actualizar y consolidar los anexos completos de los PAS observados, de manera de disponer de la totalidad de los antecedentes en un único archivo, debidamente ordenado y consistente.

9. Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.

10. Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA en la materia que corresponda, las que se encuentran disponibles en el sitio www.sea.gob.cl

11. Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el titular deberá solicitar a la oficina de partes de la Dirección Regional del SEA el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir de acuerdo al instructivo Ordinario N°202699102216 del 06 de marzo de 2026 . Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

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


13. Se hace presente al titular que, en caso de modificar su proyecto durante el proceso de evaluación, el titular deberá actualizar todos aquellos aspectos de la DIA en los que incidan las modificaciones, en los respectivos capítulos de la misma.

XI. Observaciones no consideradas

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA



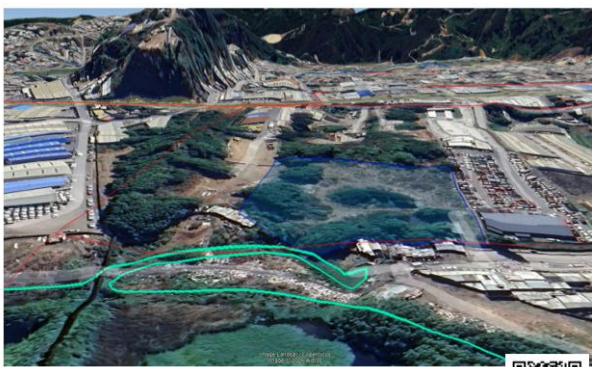
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, y/o se encuentran abordadas en el ICSARA	
<p>“En relación al sistema que recibe los residuos líquidos del lavado de canoas de camiones mixer, el titular indica que la disposición de las aguas residuales generadas en esta etapa van a una planta de tratamiento de aguas servidas de una empresa concesionada, ya sea por el propio titular o terceros en camiones limpia fosa. Por lo anterior, se solicita al titular de qué manera que acredite el cumplimiento del DS MOP N°609/98 dado que no corresponde”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ord. N°368/2026 de la Ilustre Municipalidad de Concepción
<p>“Con relación al área de influencia que declara el titular (figura a continuación), el municipio comparte en general la extensión de esta. Por cuanto abarca el humedal Paicaví y la calle Ongolmo, y en ella se observa la proximidad del proyecto con el humedal, y con los recursos vegetacionales del territorio. Recursos de infraestructura ecológica que conforman corredores biológicos que conectan el humedal con laguna Lo Méndez. Esta laguna no fue incluida dentro de la zona de influencia, pero la proximidad entre ambas es evidente, y se sugiere incorporarla ya que el tránsito de aves entre el humedal y laguna es importante para la conservación de la biodiversidad.</p>  <p>La siguiente figura en 3D, exagera las alturas, pero permite ver la estructura orográfica de la zona de influencia. Detrás del cerro con altura exagerada (cerro Chacabuco) se encuentra precisamente la laguna Lo Méndez. En ese contexto se hace evidente que los recursos vegetacionales existentes entre Ongolmo y el humedal son corredores biológicos que propician el intercambio de aves entre ambos ecosistemas. Esos recursos vegetacionales son infraestructura ecológica que presta áreas de descanso, refugio y alimentación en el tránsito de aves entre el humedal Paicaví y la laguna Lo Mendez. De esta forma esos recursos vegetacionales aportan como servicio ecosistémico para la conservación de la biodiversidad”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ord. N°368/2026 de la Ilustre Municipalidad de Concepción
<p>“Se observa, por otra parte, que el proyecto colinda y desagua sus aguas lluvias dentro del humedal (polígono verde). En particular el proyecto (polígono azul) contiene un canal natural de aguas lluvias en el límite izquierdo que se desarrolla desde calle Ongolmo hasta el humedal. Ese canal contiene una arboleda que es infraestructura ecológica, del mismo modo que lo es el lecho</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ord. N°368/2026 de la Ilustre Municipalidad de Concepción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

del canal siempre húmedo. Este canal, a parte de prestar servicios ecosistémicos, es una gran oportunidad para el proyecto. Esto, ya que su conservación otorgaría calidad de vida natural a los residentes del proyecto.



Conforme a lo anterior, las dos siguientes figuras sugieren una modificación en el diseño del área verde con el fin de conservar el canal y la arboleda que allí existe. La primera figura muestra el diseño del área verde propuesto por el titular. En tanto la segunda figura sugiere apegar el área verde al canal y aprovecharlo en su diseño. Con ello se protegería la biodiversidad y se agregaría calidad de vida a los residentes quienes podrían dedicar tiempo recreativo a la observación del tránsito de aves por el sector. Actividad que podría ser reforzada por la Dirección de Medio Ambiente del Municipio mediante sus programas de observación y protección de aves”.



7. Si bien del Anexo 14 Estudio de ruido y vibraciones, en la Tabla 22.- Umbrales de referencia para la evaluación de impacto sobre fauna, se considera una superación del umbral para el punto F2 seleccionado, asociado al umbral de afectación para avifauna, se hace hincapié en la condición de alta movilidad y

*• Ord.
N°368/2026
de la Ilustre
Municipalidad*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

<p>reacción ante alteraciones del entorno de las especies, las cuales, tal como se indicó anteriormente, se encuentran adaptadas a la influencia humana. Se solicita al Titular complementar la información frente al impacto sobre la fauna existente que tendrán al introducir maquinarias de alto tonelaje, ruidos constantes que, si bien superan la norma si los afectarán, entonces que medidas de mitigación en la etapa de construcción se considerará.</p>	<p>ad de Concepción</p>
<p>“9. Se solicita al proponente aclarar distancia del proyecto al humedal, por el siguiente motivo:</p> <p>En la página 24 de la presente DIA, se menciona “El humedal urbano declarado Paicaví-Tucapel Bajo, fue declarado mediante la Resolución Exenta N° 380/2023. Asimismo, se aclara que el proyecto se encuentra a 3,1 metros del humedal urbano Paicaví-Tucapel Bajo (de acuerdo a sus límites oficiales publicadas por el Ministerio del Medio Ambiente), por ende, no se contemplan partes, obras y/o acciones directas al interior del humedal mencionado”.</p> <p>Por otro lado, en la página 258 de la presente DIA, se menciona “Dado a las condiciones del área del proyecto observadas en terreno, se estima que los cambios generados por el proyecto en el área no significarían un gran impacto dentro del área acotada al proyecto, sin embargo, dado que el terreno se encuentra se encuentra ubicado a cerca de 15 metros, por el límite oeste del área del proyecto, al Humedal Urbano Tucapel Bajo – Paicaví, donde se considera que existe una alta degradación de la calidad de hábitat, además de ser un área en constante degradación antrópica dado la cercanía con áreas urbanas, observando alta presencia de domiciliaria y escombros”.</p> <p>Estas dos menciones sólo son ejemplo, ya que los 3 metros, como también los 15 metros, se mencionan en otras páginas de la DIA”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ord. N°1969/2026 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
<p>“Dada las condiciones de intervención en el área del humedal, que se encuentra inserto en un área urbana de constante expansión, donde fue posible observar zonas de basurales, escombros domiciliarios, presencia de perros y caballos, es que se estima que los cambios producidos por la construcción de las obras no conllevarían un impacto significativo, siempre y cuando se mantengan dentro de los límites del área de emplazamiento del proyecto en evaluación”</p> <p>Sin embargo, esta simplificación ecológica del sistema, no permite realizar evaluación sobre el efecto acumulativo de las variables ambientales como ruido, vibración, iluminación, sistemas de drenaje, tránsito en zona de amortiguación del humedal.</p> <p>Se solicita al proponente, por tanto, incorporar este análisis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ord. N°1969/2026 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
<p>Otros: la I. Municipalidad de Concepción, realiza una solicitud al SEA para que realice una solicitud a la DOH. Lo anterior no forma parte del procedimiento de evaluación ambiental.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

No obstante, se hace presente que la DOH participa actualmente de la evaluación ambiental del proyecto y se pronunció respecto a la DIA.

3. Con relación a la evacuación de aguas lluvias del proyecto, al municipio le preocupa la situación general de contexto. En efecto, Con este proyecto ya son tres conjuntos habitacionales de departamento que evacuarán sus aguas lluvias al humedal al final de la actual calle Tucapel. La disponibilidad de terrenos para este tipo de proyectos en el área del entorno de calle Tucapel, desde calle Juan de Dios Rivera hasta el final de Tucapel, es amplia y supone todavía que se pueda doblar a futuro la superficie construida por este tipo de proyectos. Eso supone una carga de aguas lluvias hacia el humedal al final de calle Tucapel, la que podría agravar las inundaciones históricas y recurrentes en las poblaciones de casas de Tucapel bajo (Villa Esperanza). Por lo anteriormente expuesto es necesario que él SEA supere la evaluación proyecto a proyecto, y realice una evaluación considerando necesariamente la situación de contexto descrita. Esto pues toda el área está definida por la pendiente existente entre calle Ongolmo y Tucapel, que corresponde al paso de la terraza fluvial antigua del río Bío Bío a la terraza nueva casi al nivel del mar que se expresa en el humedal Paicaví.

Por tanto, el Municipio solicita al SEA que, a su vez, solicite a la DOH un pronunciamiento respecto de las obras que deberá desarrollar para coleccionar todas estas aguas y emitir las al humedal al final de calle Tucapel. Estas obras deben ser desarrolladas tomando en consideración los criterios de intervención señalados en la Ordenanza de Humedales de la Comuna de Concepción. Esta situación es crítica pues, de no construirse estas obras por parte de la DOH, los conjuntos habitacionales por calle Tucapel no podrán tener recepción conforme por parte de la Dirección de Obras del Municipio.

- Ord. N°368/2026 de la Ilustre Municipalidad de Concepción

Otra: Observación no considerada, toda vez que se refiere a temas que han sido abordadas durante el presente ICSARA

1. Se solicita al titular aclarar si durante la construcción del proyecto, se realizarán actividades de agotamiento de napa, ya que en la tabla 11, de la Descripción de proyecto, se indica lo siguiente: “no habrá necesidad de grandes excavaciones abiertas ni sistemas permanentes de drenaje, ni se prevé la necesidad de agotamiento de la napa freática para la ejecución de las obras proyectados”. Sin embargo en el capítulo 2 Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, se indica lo siguiente: “Finalmente, en relación con aguas subterráneas, el Estudio de Mecánica de Suelos (Anexo 6) identificó presencia de nivel freático en prospecciones y condiciones de rellenos antrópicos, indicando que en eventuales mejoramientos de suelo deberá considerarse la depresión/bombeo de napa (al menos 50 cm bajo el sello de excavación) y las medidas constructivas asociadas, sin contemplar descargas ni afectación directa a cursos o cuerpos de agua, manteniéndose la intervención dentro del área del

- Ord. N°337 de fecha 27 de marzo de 2026 de la DOH.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

<p><i>proyecto y con control de efluentes y residuos líquidos durante toda la ejecución”.</i></p>	
<p><i>4. El Proyecto declara intersección con el Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad el Sistema de Humedal Paicavi–Tucapel Bajo–Vasco de Gama–Rocuant–Andalién (DIA, punto 1.2.4 y Figura 2), el cual es parte del Ordinario N°191422/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental que lo clasifica como Área colocada Bajo Protección Oficial y parte de la Política Biodiversidad Regional del año 2022. Este antecedente no es abordado en la justificación de descarte de efectos, características y circunstancias del artículo 8 del Reglamento del SEIA, teniendo en cuenta que las áreas de influencia para los componentes Flora, Fauna y Ruido se interceptan con el Sitio Prioritario. En consecuencia, se solicita al Titular complementar el análisis, justificando que el Proyecto no genera impactos significativos, en términos de magnitud, extensión o duración, sobre los componentes anteriores, con el fin de descartar adecuadamente la generación de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ord. N° DRBI-00346/2026 del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Biobío</i>

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

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

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

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página *web* del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

- i) Archivos cartográficos en Datum WGS84
- ii) Archivos de georreferenciación de áreas de influencia
- iii) Archivos de georreferenciación de línea base del EIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>

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

Nombre de la capa	Observación
loteo tucafel bajo	El archivo descargado no es un zip válido: 248_Loteo_Tucafel_Bajo.pdf

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

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
OTROS > Otras capas	ubicación del proyecto.kml	El archivo descargado no es un zip válido: c29_ubicacion_del_proyecto.kml

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

MNR/PJB

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168319538>