

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Macro Loteo Los Ángeles"

Nombre del Titular : CONSTRUCTORA JOSE MIGUEL GARCIA Y CIA LIMITADA
Nombre del Representante Legal : Guillermo Antonio Torres Núñez
Dirección : CLARO SOLAR 385 401 TEMUCO

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Macro Loteo Los Ángeles", la que deberá entregarse hasta el 13 de octubre de 2023.

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 3166206.

I. Descripción de proyecto

1. El titular reconoce como tipología de ingreso, los literales h.1.2 y h.1.3. del art. 3 del D.S. N°40/2012 RSEIA. Al respecto, se solicita aclarar la aplicabilidad del literal h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales.

2. Se solicita al titular presentar archivos geospaciales del proyecto en formato .shp y .kmz, los cuales deberán contener la ubicación exacta del proyecto, polígono del terreno a construir, rutas de acceso al proyecto, cuerpos de agua, servicios cercanos y todos aspectos que sean relevantes a considerar para el proyecto y que se puedan georreferenciar.

3. El titular establece como hito la habilitación de los contenedores de la instalación de faena (numeral 2.5. de la DIA). No obstante, según lo indicado en el artículo 16 del D.S. N°40/2012, sobre establecimiento del inicio de ejecución de proyecto, la gestión, acto o faena mínima, deberá dar cuenta del inicio de la ejecución de proyecto de un modo **sistemático y permanente**, según la naturaleza o tipología del proyecto. De acuerdo a lo anterior, se solicita al titular rectificar el hito propuesto.



En función de lo indicado precedentemente se solicita al titular que el hito propuesto, lo complemente 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 establecidos en el Reglamento del SEIA.

4. En la DIA se indica que el proyecto consiste en la construcción de 612 viviendas en un terreno de 113.728 m², sin embargo, en los Anexos, se adjunta antecedentes referidos a un IMIV (Anexo 08 de la DIA) denominado Loteo San Francisco y San Esteban, el cual considera la construcción de 365 viviendas en un terreno de 65.492 m². Se solicita aclarar lo anterior.

5. Respecto del suministro de agua en la etapa de construcción el titular únicamente hace referencia a que cuenta con un certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, lo que permitiría la dotación de agua potable a los trabajadores de la obra mediante un empalme provisorio, sin mencionar los suministros de agua requeridos para realizar otras actividades relacionadas con la construcción del proyecto. En efecto, de la lectura del expediente en evaluación se advierten distintas actividades que requerirán abastecimiento hídrico, las que se indican a continuación:

i) En el Capítulo de Descripción de proyecto el titular indica que en las faenas se realizará el lavado de betoneras, canoas y de ruedas.

ii) En el Anexo 6 ‘Estimación de emisiones atmosféricas’ se indica que *“las emisiones generadas por camiones en fase de construcción se controlarán a través de la humectación de caminos y la restricción de la velocidad, de tal forma de controlar la resuspensión de fino en las rutas internas utilizadas en el proyecto”*.

iii) El titular indica que el hormigón necesario para la materialización de las obras se elaborará dentro de las faenas en una planta de hormigón, sin mencionar los consumos hídricos de la actividad.

iv) El titular indica que el proyecto contempla un área aproximada de 11.921,83 m² destinada a áreas verdes, sin mencionar que para su implementación y mantención se requerirá consumo de agua.

En consecuencia, se solicita presentar detalladamente todas las actividades que utilizarán agua, los volúmenes requeridos y el periodo de abastecimiento. Junto con lo anterior, se deberá aclarar el origen de las aguas a utilizar y en el caso que provenga de una fuente natural deberá adjuntar los respectivos derechos de aprovechamiento. Cabe indicar, si el recurso es provisto por un tercero este debe estar debidamente autorizado. De la misma manera, deberá actualizar aquellos ítems que correspondan, en caso que reemplace la humectación de caminos por matapolvo.

6. Se solicita indicar si el proyecto contempla la existencia de una zona impermeabilizada para carga y descarga de combustible de manera de evitar una posible afectación a los recursos hídricos superficiales y subterráneos existentes en el área de influencia del proyecto.

7. Respecto a la instalación de faenas, titular indica que se hará uso de agua potable y alcantarillado público, dado que cuentan con factibilidad de empresa sanitaria. De lo anterior, ambos certificados, de fecha febrero de 2022, indican que la conexión se podrá realizar recién en diciembre de 2023, siendo que el titular propone iniciar las obras en octubre de 2023. se solicita aclarar cómo se dará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

solución sanitaria entre el periodo en que se inicien las obras y el periodo que indica la sanitaria para poder conectarse. Deberá justificar si los certificados de factibilidad sanitaria se mantienen vigentes, en caso contrario, deberá presentar certificados actualizados. Ya que si bien se adjuntan certificados de factibilidad eléctrica y sanitaria y potable (Anexo 03 de la DIA), estos ya no se encuentran vigentes por el plazo transcurrido.

8. En relación a la solución para aguas lluvias, la cual considera un “estanque de acumulación que posteriormente conducirá las aguas hacia el estero artificial las trancas”, se solicita al titular informar si se dispondrá de algún mecanismo de retención de sólidos, que evite el arrastre de los mismos, hacia dicho cuerpo de agua. En caso afirmativo, describir y presentar sus características técnicas.

9. Respecto a la remoción de escarpe, indicado en la sección 3.4 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información presentada, detallando:

- a) Profundidad de escarpe
- b) Volumen de la capa vegetal de suelo a extraer (m³).
- c) Método de intervención y manejo
- d) Indicar si se dará uso a la capa vegetal que será removida o en su defecto su manejo y disposición.

10. Respecto a la Nivelar y replantar terreno (sección 3.5.1. de la DIA), se solicita al titular indicar el % de material que será reutilizado en las obras de urbanización y el manejo que se le dará al resto.

11. El titular indica que el proyecto considera áreas verdes. Al respecto, deberá aclarar que contempla (ej. Árboles de ornamentación).

12. Si bien el titular adjuntó el Informe de mitigación Vial (IMIV, Anexo 08 de la DIA), este indica *“El proyecto a evaluar corresponde al denominado para este estudio como “Loteo Comité San Francisco y San Esteban” ubicado en la comuna de Los Ángeles, en la región de Biobío”*, por lo que se solicita aclarar si corresponde o no al proyecto en evaluación.

Aspectos ambientales (efluentes, emisiones y residuos)

13. El titular indica que realizará humectación en faenas que requieran movimientos de tierra y aplicación de matapolvo como medida de control en caminos no pavimentados. Se hace presente al titular que, en marco de la escasez hídrica y a la ineficiencia de la medida de manejo indicada, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío ha fomentado el uso de supresores de polvo en vez de la humectación de caminos. Por lo anterior, se solicita al titular que reemplace la humectación por aplicación de supresor de polvo en un 100% para el control de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción. En este sentido, el titular deberá presentar un completo y detallado programa de aplicación, indicando tipo de supresor, frecuencia, identificación de caminos y/o tramos, con su respectiva localización, superficies y presentarlo en KMZ.

14 En la sección 3.5.6. Emisiones, de la DIA se indica que el matapolvo será aplicado una vez por mes al interior del proyecto y en los accesos, en las temporadas secas y mientras se realicen actividades que liberen polvo a la atmósfera; también indica que los caminos internos no pavimentados deberán ser compactados y/o estabilizados para el tránsito de maquinaria pesada y vehículos, mientras dure la ejecución en fase de construcción. Al respecto, y en relación a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

observación anterior, se solicita al titular presentar un medio de verificación auditable tanto para la aplicación de matapolvo como de la mantención de caminos.

15. En cuanto a la estimación de emisiones atmosférica durante la fase de operación, el titular deberá presentar una actualización de esta, incluyendo un porcentaje de penetración de leña para la comuna, producto de las emisiones que se puedan generar por la instalación de calefactores a leña en las viviendas

Se debe describir el estimado de viviendas que utilicen sistemas de calefacción que emitan MP o sus precursores y considerarlos en la memoria de cálculo.

Al respecto, se sugiere al incluir un sistema de calefacción diseñada para cada una de las viviendas y así asegurarse de que los nuevos propietarios no utilicen sistema de calefacción que generen MP u otros gases contaminantes.

16. Se solicita al titular presentar la memoria de cálculo de las emisiones atmosféricas (incluir también archivo Excel) de todas las fases del proyecto. esto es, fase de construcción y operación. Además, en el cálculo de emisiones se debe incorporar la generación de MP secundario cuando sea pertinente a las actividades realizadas. En este contexto, deberá detallar cuáles serán las medidas de abatimiento que implementará al respecto y los verificadores auditables.

17. Respecto a las emisiones líquidas, descritas en la pág. 122 de la DIA, se solicita al titular ampliar la información indicando:

a) Tasa de emisión

b) Periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera.

c) aclarar si su disposición final será al alcantarillado público o a otro lugar.

18. En cuanto a las vibraciones que generará la construcción del proyecto, el titular propone como medida de control, para el cumplimiento de la norma de referencia “Transit Noise and Vibration – Impact Assessment” de la FTA, la utilización de una placa compactadora o rodillo compactador manual en caso que se realicen trabajos en un área menor a 34 metros (área en donde se sobrepasa el límite de 75 VdB). Al respecto, el titular deberá aclarar si implementará dicha acción y en este caso incluirla como acción del proyecto, incluyendo medios de verificación que permitan acreditar su implementación en el sector correspondiente.

19. El titular deberá aclarar respecto a vibraciones si se producirá la utilización simultanea de más de una fuente, y en dicho caso, deberá considerar en la modelación todas las fuentes involucradas.

De la evaluación por vibraciones, en escenario 1 se sobrepasa en R2 y R3, mientras que en escenario 2 se sobrepasa en R3 y R1int y R2int. El titular solo da recomendaciones para el cumplimiento, por lo cual se solicita aclarar las medidas de control a implementar de manera de dar cumplimiento a normativa internacional de referencia, a través de un programa detallado y fiscalizable, para no generar molestia en los receptores.

20. En relación a la observación anterior, se solicita presentar certificado de calibración vigente de equipo de medición de vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

Planes de contingencia y emergencia:

21. De acuerdo a lo indicado en la guía de cambio climático (disponible en https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf), la identificación de riesgos o contingencias propiciadas o magnificadas por el cambio climático **deben ser incorporadas en la determinación de los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias** definidos en el Reglamento del SEIA, teniendo en cuenta que, tal como lo establece el artículo 102 “(...) *si de la descripción del proyecto o actividad o de las características de su lugar de emplazamiento, se deducen eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente, el titular deberá proponer un plan de prevención de contingencias y un plan de emergencias*” (énfasis agregado). Por lo tanto, los planes de contingencia y emergencia presentados, deberán considerar el componente cambio climático, lo cual deberá ser presentado en la adenda.

22. De acuerdo a lo establecido en el artículo 103 y 104 del D.S. N°40/2012 RSEIA, se solicita al titular presentar separadamente un Plan de Contingencia y un Plan de Emergencia, para eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente o a la población, debiendo señalar en cada caso, el detalle de cómo se enfrentarán los diferentes tipos contingencias y emergencias, los materiales y/o equipos mediante los cuales se dará respuesta. En tal sentido se aclara al titular, que no corresponde en esta instancia la presentación de los planes de emergencia y seguridad asociada a normativa de salud de los trabajadores y/o a riesgos relacionados con la seguridad ocupacional y de las instalaciones.

En relación a lo anterior, se solicita al titular presentar Planes de contingencia y emergencia para las siguientes situaciones:

- a) Proliferación de vectores de interés sanitario.
- b) Derrames y/o percolación
Caídas de material al canal Las Tranqueras"
- c) Derrame de sustancias peligrosas al canal Las Tranqueras"
- d) Percolación de líquidos al Canal Las Tranqueras"
- e) Identificación de especies en estado de conservación durante la fase de construcción.

II. Normativa Ambiental Aplicable

23. Ordenanza de medio ambiente I. Municipalidad de Los Ángeles DECRETO N° 1.822:

El titular deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ordenanza de medio ambiente, específicamente al Artículo 137. *Los perros guardianes de obras, industrias u otros establecimientos, deberán estar bajo el control de su cuidador o propietario, a fin de que no puedan causar daño, perturbar la tranquilidad ciudadana, en especial en horas nocturnas. Podrán permanecer sueltos si el lugar, sitio, obra o industria, se encuentren debidamente cercado, sin riesgo para las personas.*

Al respecto, se hace presente que se observaron “perros vagos” en las cercanías de las obras (proyecto original actualmente en construcción), por lo tanto, se solicita al titular aclarar que pasará con los canes una vez que la fase de construcción finalice. Así como también, se solicita indicar de qué manera se previene la llegada de nuevos perros a la obra.

24. Decreto N°1.822/19 Ordenanza Ambiental en la Comuna de Los Ángeles:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

“Descripción de proyecto”, numeral 3.5.3. “Mano de obra” y numeral 4.1.6.6. “Análisis de movilidad vial y peatonal” (pág. 111 y 264). Se informa que existe incongruencia en el horario de la jornada laboral, específicamente en lo que respecta a la finalización de la jornada. Cabe hacer mención que de acuerdo a lo que establece la “Ordenanza Ambiental en la Comuna de Los Ángeles” Decreto N°1.822/19, artículo 21, letra c) y d):

c) “Sólo estará permitido el trabajo en los días hábiles en jornada de lunes a viernes de 08:00 a 19:00 horas, y sábados de 08:00 a 14:00 horas. Los trabajos fuera de dichos días y horarios, que produzcan cualquier ruido al exterior, solo estarán permitidos con autorización expresa de la Dirección de Obras Municipales, cuando circunstancias debidamente calificadas lo justifiquen. Tal autorización señalará las condiciones en que podrán llevarse a efecto, a fin de evitar molestias a la comunidad local”.

D) “Dentro del horario señalado se comprende la llegada y salida de trabajadores, el cambio de ropa del personal, preparación de equipos y cualquier otra actividad que se realice antes o al término de la jornada de trabajo”.

Al respecto, el titular deberá aclarar la incongruencia en cuanto al horario de la jornada laboral, dando cumplimiento a los literales expuestos precedentemente.

25. Decreto N°1.433 Ordenanza Local que Reglamenta la circulación de vehículos de carga y maquinarias dentro del área urbana de la comuna de Los Ángeles:

“Descripción del proyecto”, pág. 264, tabla 111 “Viajes generados en Fase de construcción”. Se informa que el ingreso de camiones debe estar sujeta a las restricciones establecidas en la ordenanza en mención.

26. D.S. N°148/2003 MINSAL: Se informa al titular que los residuos peligrosos identificados, deberán ser almacenados en bodega de almacenamiento según lo indicado, y que el modo de disponerlos debe seguir el canal de declaración a través de SIDREP, por lo cual, una vez obtenido el permiso sectorial, deberá solicitar en Ventanilla única la creación del perfil correspondiente.

27. D.S. N°38/11 MMA:

a) De acuerdo a los antecedentes presentados en el “Estudio acústico y vibraciones” y a objeto de dar cumplimiento normativo, se solicita al titular implementar barreras acústicas perimetrales fijas para cada una de las sub-etapas que contempla el proyecto, reforzando con barreras móviles cuando sea necesario para emisiones a nivel de suelo. En este contexto también indica que se deberán considerar los factores climáticos de la zona (humedad, lluvia y viento) y tener presente que las barreras acústicas deben mantener las características antes descritas por todo el periodo en que se desarrolle la obra. Por lo anterior, el titular deberá presentar un detallado plan de mantención que asegure las características de las barreras acústicas, tales como:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.
- Debe ser ubicada a una distancia no mayor a 10 m del frente de ruido que se desea atenuar.

Lo anterior, se deberá mantener todo el periodo que dure la fase de construcción. Además, deberá incluir un medio de verificación auditable.

Se hace presente que toda medida de control deberá estar instalada previo al inicio de las actividades.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

b) Se solicita al titular indicar el software utilizado para la modelación de emisiones, e incluir los datos de entrada para la modelación así como el reporte o memoria de cálculo del mismo.

c) Se solicita al titular aclarar la ubicación de los frentes de trabajo (F1, F2...Fn) puesto que en la figura 5 del anexo 13, estudio de ruido y vibraciones, aparece por ejemplo para el punto receptor R2 solo vinculado a la fuente F4, siendo que allí también se desarrollarán otras actividades (terminaciones F6, urbanización F7, etc). Lo mismo ocurre respecto a R3, dado que se asocia principalmente a F6 pero también se vería afectado por las labores de obra gruesa en ese punto (F4). Se solicita incluir todos los escenarios posibles con sus fuentes respectivas y la evaluación respecto a cada uno.

d) El titular deberá presentar un plano o kmz donde indique la ubicación de las pantallas acústicas, acompañado de un programa de mantención de las mismas, de modo que garantice su óptimo funcionamiento.

28. En el capítulo “Normativa Ambiental aplicable” de la DIA, aquellas normativas identificadas asociadas a “Emisiones a la atmósfera” el titular indica:

Forma de Cumplimiento: *“Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario (artículo 1°)”*.

Al respecto, y a objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el literal c) del artículo 19 del D.S. N°40/2012 RSEIA, el titular deberá detallar aquellas acciones que permitirán dar cumplimiento a las normas reconocidas como aplicables, las cuales deberán ser descritas en la misma terminología presentada en el capítulo “Descripción de proyecto”, indicando también aquellos medios de verificación que permitirá acreditar su cumplimiento.

29. En el mismo sentido de la observación anterior, el titular deberá indicar mecanismos de verificación auditables respecto a la aplicación de supresores de polvo y otras medidas de control de emisiones atmosféricas. Los datos presentados no permiten acreditar cumplimiento normativo

30. Se hace presente que aquella normativa asociada a agua potable corresponde a normativa sectorial y no ambiental. Por lo tanto, el titular deberá eliminar dichas normas del presente capítulo.

31. De acuerdo a la guía para la Aplicación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Respecto al D.S. 594, los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 deben considerarse normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA, por lo tanto, el titular deberá detallar el cumplimiento para cada uno de los artículos mencionados. En el mismo sentido de la observación anterior, la forma de cumplimiento deberá ser descrita en la misma terminología presentada en el capítulo “Descripción de proyecto”, indicando también aquellos medios de verificación que permitirá acreditar su cumplimiento.

a). Respecto a las soluciones sanitarias, se solicita al titular aclarar lo indicado en la descripción de proyecto toda vez que la fecha propuesta de inicio de actividades es octubre de 2023, siendo que los certificados de factibilidad de la sanitaria indican que se podrá conectar recién en diciembre del presente año.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

b). Respecto a la generación de residuos domiciliarios, titular indica que los mismos serán retirados por transportista autorizado. Se solicita prever la frecuencia de retiro de manera de evitar la aparición de olores o vectores de interés sanitario.

c) Respecto a los residuos sólidos no peligrosos, ellos deberán ser transportados y dispuestos en sitios autorizados sanitaria y/o ambientalmente, según corresponda en función del tipo de residuo.

32. En atención a la observación sobre actualización estimación de emisiones atmosféricas para la fase de operación, se hace presente al titular que, en caso de tener que compensar sus emisiones en los términos que establece el Plan de Descontaminación deberá incluir dentro de la normativa aplicable el D.S. N°4/2019, Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles.

El titular deberá presentar una tabla resumen de emisiones anuales considerando el proyecto completo y con todos los medios de verificación y memorias de cálculo necesarias. Así deberá referirse expresamente al cumplimiento de los artículos 48, 49, 50 y 51 del D.S. N°4 /2019.

El titular deberá recalcular e informar las emisiones de los contaminantes MP, MP10, MP2,5, CO, NOx, SO2, COV y NH3, entregando metodología y memoria de cálculo en sus anexos. Estas emisiones corresponderán a emisiones totales, es decir, directas e indirectas, para el proyecto completo. Se entenderá por emisiones directas las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, asociadas a la fase de construcción, operación o cierre. Se entenderá por emisiones indirectas las que se generen de manera anexa a la nueva actividad, como, por ejemplo, las asociadas al aumento del transporte, en particular por el tránsito de camiones desde la carretera hasta las instalaciones del proyecto.

Es del caso indicar que el artículo 48 del D.S. N°4/2019 indica textual *“Desde la entrada en vigencia del presente decreto, todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que generen directa o indirectamente emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberán compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de las emisiones de la actividad o proyecto.”*, por lo que el titular debe establecer las diferencias claras entre los diferentes fracciones del material particulado estimado y comparar las emisiones de material particulado (MP) para efectos de plan de compensaciones.

Deberá entonces, durante esta evaluación ambiental, establecer detalladamente las cantidades de emisiones anuales que deberá compensar. Así durante esta evaluación ambiental, debe incluir un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) preliminar dentro del informe de Estimación de Emisiones. Los contenidos mínimos de este PCE preliminar se muestran a continuación:

- a.** Resumen de las emisiones a compensar y fase.
- b.** Presentación de al menos una alternativa de compensación.
- c.** Cronograma que considere los periodos de evaluación e implementación del PCE preliminar.

Al respecto, el titular deberá indicar si su programa de compensación se realizará dentro o fuera del área de influencia asociada a receptores de emisiones atmosféricas indicando en un KMZ el sector donde la realizará. Lo anterior es relevante para efectos del análisis del artículo 11, así deberá referirse a esta materia cuando vuelva a realizar el análisis de la significancia de los impactos asociados a emisiones de material particulado al aire para cada componente ambiental afectado según los literales del artículo 11.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

Además, Según se indica en el Artículo 49 del DS N°04/2019, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:

- i. Cuantificable, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ella.
- ii. Efectiva, esto es, que genere una reducción de emisiones real y medible.
- iii. Adicional, entendiendo por tal que la medida propuesta no responda a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no corresponda a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- iv. Permanente, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Lo anterior, sin perjuicio que el PCE definitivo deba ser presentado ante la SEREMI del Medio Ambiente para su aprobación.

Finalmente, señalar que los proyectos evaluados en el SEIA que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.

33. PPDA. El titular indica que las viviendas a construir cumplirán con las exigencias establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles DS N°4/2017. Se solicita incorporarlas a “forma de cumplimiento” de normativa ambiental aplicable.

34. Artículo 136 de la LGPA: En relación a que se realizarán obras en diferentes cursos de aguas, el titular deberá incorporar en adenda el Artículo 136 de la LGPA, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos. A su vez, deberá especificar su forma de cumplimiento, identificando fuentes de contaminación tanto directa, como indirectas.

35. Si se determina la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar al cumplimiento normativo, incluyendo: forma de cumplimiento, verificadores e indicadores de cumplimiento):

- a) D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad, deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto.
- b) NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

36. Ley N° 17.288:

- Implementar un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

- Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
 - a)** Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - b)** Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - c)** Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - d)** Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - e)** Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a.
 - f)** De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
 - g)** Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
 - h)** El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavaciones DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - i)** De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
 - j)** En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
 - k)** En caso de efectuar 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

Componente Paleontológico:

En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular debe tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
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 Excavaciones, DS N° 484 de 1990.
5. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores 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).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

III. Permisos Ambientales Sectoriales

37. PAS 119:

- a) En caso que se identifique fauna íctica nativa en estado de conservación en cualquiera de los cursos de agua intervenidos, el titular deberá presentar los antecedentes para acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática.
- b) Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).
- c) Cabe destacar que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.
- d) La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

38. PAS 140:

- a) El titular deberá verificar la frecuencia de retiro de los residuos sólidos domiciliarios, toda vez que en el peak de mano de obra, si los contenedores contemplados son insuficientes, se deberá aumentar la frecuencia de retiro de manera de evitar la proliferación de olores y vectores de interés sanitario
- b) Respecto a los residuos sólidos no peligrosos, el titular deberá transportarlos y disponerlos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente, según corresponda al tipo de residuo. Para ello, deberá mantener siempre los comprobantes correspondientes los que son sujetos de fiscalización.
- c) Se solicita al titular presentar la ubicación georreferenciada del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos.
- d) Una vez obtenida la RCA favorable y previo al inicio de las obras, se deberá obtener la autorización sectorial.

39. PAS 142:

- a) Respecto a los residuos sólidos peligrosos, el titular deberá transportarlos y disponerlos en sitios autorizados ambiental y sanitariamente. Para ello, deberá mantener siempre los comprobantes correspondientes los que son sujetos de fiscalización. Para ello, además deberá realizar la declaración correspondiente a través de sistema Sidrep.
- b) Se solicita al titular indicar la ubicación georreferenciada del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
- c) Se hace presente que, en caso de obtener una RCA favorable y previo al inicio de las obras, se deberá obtener la autorización sectorial.

40. PAS 156:

Respecto de los antecedentes referidos al PAS 156 para las obras emplazadas en la acequia Las Trancas y en el Estero El Bolsón, se indica lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

- a) El propio titular informa en el Anexo 01 'Memoria de Cálculo' que tanto el cauce natural estero El Bolsón como el cauce artificial acequia Las Trancas son considerados como red primaria de aguas lluvias.
- b) Las obras contempladas en la acequia Las Trancas; a saber; reperfilado, atraviesos, pedraplen y descarga; quedan exceptuadas de someterse al permiso de modificación de cauce según lo consignado en la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, letra c) ya que se emplazan en un cauce artificial que forma parte de la red primaria de aguas lluvias.
- c) Respecto de la obra declarada de forma errónea en el estero El Bolsón, a saber; un pedraplen de protección en la confluencia de la acequia Las Trancas, se solicita corregir y aclarar el cauce que se intervendrá. Asimismo, se solicita detallar las características constructivas y las dimensiones básicas del referido pedraplen.

En consecuencia, se informa que los antecedentes presentados en el expediente de evaluación permiten indicar que las obras proyectadas en la Acequia La Trancas no son meritorias de la presentación de los antecedentes técnicos y formales del PAS 156. Sin embargo, se solicita incluir aquellas acciones asociadas a mantener la calidad del agua y los Planes de contingencia y emergencia en el capítulo de Descripción de proyecto

En tanto, que los antecedentes técnicos y formales presentados no son suficientes para pronunciarse respecto de la aplicabilidad del PAS 156 a la obra ubicada en el cauce natural.

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

Para responder las observaciones del presente capítulo, se hace presente que para la predicción y Evaluación de Impactos si una parte, obra u acción se emplaza en una zona susceptible a los efectos del climático, posee obras y acciones permanentes, y además impacta a componentes ambientales vulnerables al cambio climático dentro de las áreas de influencias, entonces deberá evaluar la significancia de los impactos considerando los efectos del cambio climático.

Área de influencia

41. En relación a la Ley Marco Cambio climático, y con ello la incorporación de la variable cambio climático en la evaluación de impacto ambiental hay aspectos del riesgo climático que deben ser considerados como descriptores de áreas de influencia. Son tres los factores que constituyen el “riesgo climático”: la amenaza climática, la vulnerabilidad (sumatoria de la sensibilidad y la capacidad adaptativa) y la exposición de los componentes en cada territorio.

De acuerdo a lo indicado en la nueva “Guía Cambio Climático” para la evaluación ambiental en el SEIA se recomienda la utilización de la plataforma Explorador de Amenazas Climáticas (<https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/>) para conocer el nivel de amenaza del sitio donde se pretende localizar el proyecto. Son variados los factores climáticos que la plataforma incluye, entre ellos, condiciones de calor extremo, frío, precipitaciones (lluvia y nieve), humedad, viento, insolación y presión atmosférica. Al respecto, se hace presente que estos parámetros deben ser considerados en la descripción del clima, hidrósfera y glaciares, según lo solicita el artículo 18, letra e.1 y artículo 19, letra b.1, ambos del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, deberá ser incluida en la descripción del área de influencia.

42. En relación a la observación anterior, se solicita al titular considerar la metodología para incorporar consideraciones de Cambio Climático, sobre los componentes ambientales definidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

como objeto de protección en SEIA, teniendo presente tanto el análisis de impactos ambientales, como también de riesgos, como se indica en la sección 3 de la guía cambio climático (pág. 26 a 69 de la guía, https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf).

43. Si bien el titular presentó un área de influencia para calidad del aire (Ilustración 43. Área de Influencia con respecto a las emisiones atmosféricas), indicando que las emisiones relevantes del proyecto se presentan durante la fase de construcción, siendo en la etapa de operación mínimas, correspondiente solo al tránsito de vehículos particulares, asociados a la ocupación de las viviendas, sin considerar la calefacción de estas (proyecto original + modificación propuesta). Por lo que la modelación se realizó solo para la fase de construcción. Al respecto, y en atención a la nueva estimación de emisiones solicitada para la fase de operación, que incluya calefacción de viviendas, se hace presente al titular que deberá actualizar el área de influencia definida y justificada para calidad del aire en caso que corresponda.

Se hace presente que se encuentra disponible la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02/FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf)

44. En el estudio de fauna (Anexo 10 de la DIA) se indica que se realizó una campaña en terreno entre los días 19 y 20 de marzo de 2023, correspondiente a la temporada de verano. Al respecto, según lo indicado en la guía para ecosistemas terrestres (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_ecosistemas_terrestres.pdf)

dentro de los contenidos mínimos que se deben presentar sobre la metodología utilizada para la descripción del AI se encuentra: “Indicar y justificar el número de campañas de terreno y las fechas en las cuales se efectuó el levantamiento de la información, los horarios en que se realizaron, el número de muestras, el número de réplicas de muestreo. Justificar la idoneidad de realizar una o más campañas de terreno anuales (estacionalidad)”. Se solicita ampliar la información en cada uno de los aspectos anteriormente expuestos.

Al respecto, se recomienda observar el Criterio de evaluación en el SEIA: *Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos* (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf) y ajustarse al mismo.

45. En el estudio de fauna (Anexo 10 de la DIA) se indica: “(...) de acuerdo con la Ley de caza N°19.473, todas las especies registradas presentan algún criterio de protección y, al menos 8 de las especies avistadas, corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E)”. Al respecto, se hace presente que se encuentra disponible el Listado de Especies clasificadas desde el 1º al 17º Proceso de Clasificación RCE (actualizado a mayo de 2022), en la página web del Ministerio de Medio Ambiente (<https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/>). Por lo tanto, se solicita al titular actualizar el estado de conservación de aquellas especies identificadas en el área de influencia, en los casos que corresponda.

46. Se solicita al titular aclarar la información de los cursos de agua presentes en el área de influencia del proyecto, así como los cursos de agua en los cuales fue desarrollado el muestreo limnológico. Lo anterior, debido a reiteradas incongruencias presentadas entre la información del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

anexo correspondiente al PAS 156, la información presentada en el informe denominado estudio complementario de ictiofauna y la información proporcionada en la DIA.

47. Se solicita al titular aclarar si el “estero artificial las trancas”, obedece al mismo curso de agua identificado como acequia Las Trancas. Además, se deberá aclarar y unificar las denominaciones de todos los cursos de agua, que se vean interferidos por el presente proyecto. Lo anterior, debido a que mientras mayor es el número de imprecisiones en cuando al dominio de la información presentada, más confuso es la evaluación de la misma y, por tanto, se generan más dudas en la evaluación de dicha información.

En complemento a lo anterior, a modo de ejemplo, se muestra en la “Figura 3: Emplazamiento del cauce”, del PAS 156 la ubicación de los cursos de agua ubicados en el área de influencia del proyecto, información que difiere de lo presentado en la “Figura 3. Área de influencia del estudio de fauna íctica en el proyecto Macroloteo Los Ángeles y definición de estaciones de muestreo”, del informe de limnología. A su vez, la denominación de los cursos de agua, tampoco concuerdan con lo señalado en la DIA.

48. En materia de la caracterización del área de influencia del proyecto para la componente agua, el titular indica que: *“El proyecto se encuentra cercano al Estero el Bolsón, al cual se descarga el agua de la acequia Las Trancas. Además, en la plataforma IDE-Chile los cursos de agua más cercano al proyecto corresponde al Estero El Bolsón que se encuentra al Noroeste del proyecto a 280 metros aproximadamente en la parte más cercana al proyecto”*. Al respecto, se informa que la identificación del estero El Bolsón es errónea, toda vez que se replantearon las coordenadas del proyecto, informadas por el titular, en conjunto con la proyección de la red hidrográfica oficial, a saber; cartografía IGM verificando que el proyecto no interviene el estero El Bolsón, en efecto este cauce discurre al noroeste del proyecto. A mayor abundamiento, se indica que el cauce, que se considera intervenir, al cual descarga la acequia Las Trancas corresponde a un cauce natural sin nombre de aproximadamente 2.400 km y éste descarga al estero El Bolsón.

49.. En la página 2-6 del PAS 156, se indica en la etapa de operación del proyecto, que *“La etapa de operación considera el normal escurrimiento de las aguas por el cauce Sin Nombre...”*. Se solicita al titular aclarar esta información, debido a que no se presenta mayores antecedentes de dicho curso de agua, y solo es mencionado en dicha instancia.

50. En la “Figura 3. Área de influencia del estudio de fauna íctica en el proyecto Macroloteo Los Ángeles y definición de estaciones de muestreo” presente en el informe de limnología, se indica que la estación “E4”, se ubica dentro del área definida para el proyecto (polígono verde), pero no se indica en qué cuerpo de agua se realiza dicho muestreo. Se solicita presentar antecedentes que aclaren lo anterior.

51. En conformidad a que existe presencia de cursos de agua en el área de influencia del proyecto y a que éstos se verán intervenido (al menos los cursos identificados como Las Trancas y El Bolsón) por partes, obras y acciones, se deberá:

- Informar y detallar cada una de las obras a realizar en los cursos de aguas intervenidos (obras de atravesos, desvíos de agua, rutas de acceso, labores de escarpe, entre otras), así como su localización en coordenadas UTM
- Informar fecha en la cual se realizarán las obras. Se sugiere realizar cuando los cursos de agua se encuentren secos o con mínimo caudal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

- Incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con el curso de agua ubicado en el área de influencia del proyecto. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

- Presentar medidas para evitar contaminar los cursos de agua por efectos directos o indirectos, producto de las diferentes partes, obras o acciones a desarrollar en el presente proyecto en evaluación.

52. En relación al muestreo limnológico presentado, y a que no existe claridad donde finalmente fue ejecutado, debido a diferencias en la información proporcionada en el PAS 156, en el informe denominado estudio complementario de ictiofauna y en la DIA, se solicita:

- Aclarar la información presentada, definiendo el cuerpo de agua donde fue desarrollada dicha caracterización limnológica y presentar antecedentes generales del cuerpo de agua donde se ejecutó.

- Complementar el muestreo presentado en adenda con la finalidad de contar con los requisitos mínimos de temporalidad (alto y bajo caudal), considerando los posibles cambios generados por las crecidas en invierno y la consecuente modificación de la morfología del cauce, así como en las comunidades ícticas, situación muy diferente a lo que se podría encontrar en un escenario de estiaje o bajo caudal, por lo cual es necesario contar con información base, para el escenario de alto caudal. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

- Es importante señalar al titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a SERNAPESCA regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.

La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

- Desarrollar una caracterización limnológica, en el 2° cuerpo de agua intervenido, ya sea en Las Trancas o en El Bolsón. Dicha caracterización, deberá cumplir con los requisitos mínimos de temporalidad, es decir, realizada en alto y bajo caudal. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46), y previo a la ejecución de las actividades en terreno, notificar a Sernapesca regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

53. Respecto del uso de las aguas por parte de terceros se solicita al titular verificar si existen usuarios, con o sin derechos de aprovechamiento de aguas, en el área de influencia del proyecto susceptibles de verse afectados por la construcción y operación del mismo.

54. En Caracterización del Medio Humano presentada por el titular se indica en apartado “3.1.2. Levantamiento de información primaria”, lo siguiente: *“a modo de puntos en un plano geográfico, de los elementos o sectores del territorio que tengan algún tipo de valoración o relevancia por parte de los actores sociales de la comuna, esto será fundamental para la determinación y justificación del área de influencia”*

Cabe indicar que, además, en Anexo 01: Anexos metodológicos de la caracterización del Medio Humano, en índice del documento se señalan los puntos “7. Mapeo participativo, 7.1 Descripción, 7.2 Preguntas del mapeo participativo, 7.3 Resultados del mapeo participativo digitan en terreno mediante la herramienta Map Maker, y posterior procesamiento de datos en un SIG”, de los cuales, ninguno de los capítulos indicados es desarrollado en el anexo en cuestión, así como tampoco se presenta SIG o KMZ con la información levantada por medio de la actividad, ni fecha/lugar/participantes del mapeo en cuestión.

Se solicita al titular presentar la información indicada toda vez que, de acuerdo con lo indicado en Caracterización del Medio Humano, correspondió a una actividad fundamental en la determinación del AIMH.

55. En Caracterización del Medio Humano presentada por el titular se indica en apartado 3.1.2. Levantamiento de información primaria, lo siguiente: *“observación participante que, mediante la generación de notas de campos y registros fotográficos por parte del investigador, permite caracterizar de manera general el área de estudio. Este primer acercamiento, también permite realizar el contacto con informantes claves en el territorio, para la determinación de actores sociales que serán foco de interés para la aplicación de las otras herramientas a aplicar”*, respecto de lo cual cabe indicar que la observación participante como técnica de investigación cualitativa requiere que el investigador se involucre en las actividades de los participantes con el fin de registrar conductas, patrones o dinámicas en el mayor número de escenarios posibles, por tanto, requiere una familiarización estrecha con el grupo/s de individuos estudiados. Sin perjuicio de ello, no se entrega información asociada las actividades desarrolladas ni espacio de tiempo en el que fue desarrollado, limitándose sólo al recorrido realizado por el investigador, sin indicar fecha/s de las actividades en cuestión, y sin generar el contacto con informantes claves en el territorio influyendo posteriormente en la selección de entrevistados para la aplicación de entrevista semiestructurada, tal como lo indica posteriormente la *“Tabla 2: Criterios de elección de entrevistados/as según instrumento aplicado”*. En consecuencia, se requiere justificar, demostrar y entregar todos los antecedentes requeridos en la presente observación que permitan dilucidar la aplicación de la técnica de investigación Observación Participante.

56. En Caracterización del Medio Humano presentada por el titular 3.1.2. Levantamiento de información primaria, se informa de la aplicación de entrevistas semiestructuradas, respecto de lo cual se solicita precisar modalidad en que se aplicó la entrevista, y método en que registró el diálogo con el entrevistado con el objetivo de analizar el lenguaje no verbal. Por otra parte, se solicita aclarar las diferencias en los criterios de selección señalados en Caracterización del Medio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

Humano en el cual se señala “la elección de entrevistados, que no se rige por criterios de representatividad estadística o probabilística, sino que son elegidos por el investigador de manera deliberada, pero acorde a los objetivos planteados y los tipos de variables”, en contraste con lo señalado en Anexo 01 Anexos metodológicos de la caracterización del Medio Humano donde se indica que la elección fue de forma aleatoria, se adjuntan capturas de pantalla de la situación:

Captura de pantalla 1.

Tabla 2: Criterios de elección de entrevistados/as según instrumento aplicado.

Criterios	Descripción del criterio
Población	a) Hombre o mujer, con edad de 18 años o más, sin criterios de nivel educacional, empleabilidad, ni estatus migratorio.
Territorial	b) Residencia o trabajo en el territorio.
Representatividad	c) Líder comunitario o representante de organizaciones territoriales funcionales. En segundo nivel, residentes del barrio.
Sujetos entrevistados	
Entrevistas dimensiones MH aleatorias	Se realizan 15 entrevistas a personas aledañas al proyecto. En su totalidad corresponden a residentes, no encontrándose líderes de organizaciones sociales.

Fuente: Elaboración Propia.

Captura de pantalla 2.

ID	Fecha	Tipo entrevista	Número de participantes	Características
1	23/09/2021	Residentes	15	Residentes o trabajadores del sector sin distinción de sexo ni edad. Elegido de forma aleatoria

Fuente: Elaboración propia.

Además, posteriormente, en Anexo 01 Anexos metodológicos de la caracterización del Medio Humano en apartado 6.3 Selección de la muestra, se indica que “*Cómo es característico de las metodologías cualitativas, la muestra tiene un carácter intencional (no probabilístico), es decir, no existe selección de sujetos al azar ni bajo leyes estadísticas*”.

Finalmente, en Anexo 01 Anexos metodológicos de la caracterización del Medio Humano en apartado 6.4. Criterios de selección se informa que “*acorde a los objetivos planteados para el informe de medio humano, se desarrolla un perfil de entrevistado, los cuales pueden ser hombres o mujeres, con edad de 30 años o más, sin criterio de nivel educacional, empleabilidad, ni estatus migratorio, que sea residente en el sector de 10 o más años*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

Se solicita rectificar todo lo señalado y establecer la metodología correcta en la aplicación de la entrevista semiestructurada, sin presentar las actuales incongruencias en la información presentada por el titular.

57. En Caracterización del Medio Humano (Anexo 12 de la DIA), en punto 4.1. Delimitación del área de influencia del medio humano se indica mediante “Tabla 4: Resumen de elementos territoriales identificados para la determinación de un área de influencia, según tipo de fuentes de información” complementando la información entregada señalando que *“Según estos tipos de variables territoriales, se hallaron 5 variables o elementos territoriales de importancia, los que han de ser considerados a fin de establecer un área de influencia en el medio humano”*, respecto de lo cual, es dable señalar que respecto al Art. 2 letra a) del RSEIA se define área de influencia como *“El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”*, por tanto, se requiere que el Titular defina y presente un AIMH considerando los impactos ambientales del proyecto, y que respecto de ello, identifique los elementos naturales o socioculturales podrían ser afectados por la ejecución del proyecto, no pudiendo definir el AIMH en base a sólo los elementos identificados para generar un polígono que no será representativo ni permitirá definir la dimensión de los impactos asociados al proyecto, cabe indicar que la Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020) lo señala explícitamente:

- *“el área de influencia se debe definir y justificar para cada elemento afectado del medio ambiente, por tal razón se habla en plural de las áreas de influencia, ya que un solo proyecto o actividad tiene varias áreas de influencia a razón de cada objeto de protección ambiental receptor de impactos. Por cada una de ellas se requiere de determinar cartográficamente su ubicación, justificando sus límites, para luego describir el componente ambiental receptor”*
- *“En términos generales, las áreas de influencia se extenderán desde el punto o área de ubicación de los factores del proyecto, o punto de origen, hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración. Es decir, en el límite del área de influencia la condición ambiental se iguala a la situación sin proyecto y, por lo tanto, ya no es posible percibir el impacto”*

Finalmente, se solicita al titular definir el término “variables territoriales”.

58. Respecto a los antecedentes expuestos en Caracterización del Medio Humano y las observaciones señaladas anteriormente, se solicita al titular indicar la forma en que trianguló la información (criterios de análisis) para describir los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos identificados en el área de influencia. Considerando que “este requisito ético-metodológico se funda en la necesidad de prevenir distorsiones en la elaboración de conclusiones” (SEA, 2020).

59. En Caracterización del Medio Humano presentada, en el punto 4.1. Delimitación del área de influencia del medio humano se presenta información incompleta, indicando: *“Estero El Bolsón: Se considera la presencia de este cuerpo de agua como relevante dada la intervención que tendrá*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

asociada a la ejecución del proyecto, sin e”. Se solicita al Titular presentar la información de manera coherente y completa que permita tener a la vista todos los antecedentes y elementos naturales presentes o próximos en el AIMH.

60. En Caracterización del Medio Humano presentada, punto 5.1.1. Antecedentes generales, se referencia el PLADECO de Los Ángeles, sin indicar periodo de vigencia del mismo, sin perjuicio de ello, posteriormente en punto 11. Bibliografía se referencia al “*Plan de Desarrollo Comunal Concepción*, disponible en: <http://datos.cedeus.cl/documents/324>”, hipervínculo que deriva al Plan Regulador Comunal y Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Concepción. Por tanto, se solicita rectificar e integrar la información correcta y acorde al proyecto.

61. En Caracterización del Medio Humano, punto 5.1.1. Antecedentes generales, se señala “*Los Ángeles continúa en un sostenido proceso de crecimiento de su población, esto es en base a proyecciones y comparaciones entre diversos censos. Se debe señalar, también, que la población rural también experimenta un crecimiento poblacional, aunque su ritmo de crecimiento es significativamente menor al de la población urbana*”, sin señalar las fuentes de información asociada a los censos sobre los cuales se realiza el análisis y comparativa, así como la ausencia de cifras o datos estadísticos que las valide, por tanto, se solicita presentar los antecedentes sobre los cuales se realiza la afirmación indicada.

62. En Caracterización del Medio Humano, punto 5.1.2. Modelo de asentamiento y uso del territorio, el titular presenta la gráfica “*Cartografía 9: Densidad habitacional en el área de influencia, de acuerdo con el Censo 2017*”, respecto de lo cual, se solicita presentar escala o gama de colores más clara o diferenciada, toda vez que en las inmediaciones del proyecto no se logra diferencia si la densidad poblacional proyectada corresponde a la de 540-1245 o de 264-539.

63. En Caracterización del Medio Humano, apartado 7.3. Etnia, se indica que información disponible en registros de CONADI del año 2019, respecto de lo cual se solicita presentar la información actualizada y disponible del año 2023, toda vez que se excluye a las Asociaciones Indígenas We Rakidum y Newen Domo, así como a las Comunidades Indígenas Monguen Mapu y Kintun We Mapu.

Respecto de todo lo anterior, se solicita al titular presentar georreferenciación de los GHPPI presentes en la Comuna de Los Ángeles, así como la identificación de los sitios de significancia cultural, e información pertinente de cada uno de los grupos señalados y el uso del territorio que posee cada uno de los grupos.

64. En Caracterización del Medio Humano presentada, apartado “7.4. Prácticas culturales, festividades y sitios de significancia cultural”, se solicita georreferenciar los espacios/lugares/hitos históricos y culturales identificados y las distancias al emplazamiento del proyecto.

65. En Caracterización del Medio Humano, se realizan diversas menciones a un “escenario de pandemia global”, cabe indicar que tal escenario no representa el contexto actual, ni futuro en el cual se pretende desarrollar el proyecto en evaluación, en consecuencia se solicita al titular actualizar la información presentada y levantada, la cual permita entender las dinámicas sociales, culturales, y territoriales del medio humano en el contexto actual, es decir, sin considerar el escenario pandémico al cual hace referencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

66. En Caracterización del Medio Humano, apartado “7.5.1. Organizaciones funcionales” se solicita presentar información actualizada y georreferenciada. Por otro lado, en el mismo apartado se indica *“la junta de vecinos es la principal organización identificada, en la que sólo uno de los entrevistados mencionó participar y presidir una de ellas”*, generando contradicción con lo indicado anteriormente donde se señaló no haber contactado a ningún informante clave.

67. En Caracterización del Medio Humano presentada, apartado “8.2. Ferias libres” se menciona *“Es posible hallar información atinente en el Catastro Nacional de Ferias Libres, iniciativa del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC)”*, sin perjuicio de ello, no se señala fecha del catastro, ni fuente de información. Se solicita complementar la información e incluirlo en apartado “11. Bibliografía”.

Por otra parte, se señala la identificación de 4 Juntas de Vecinos presentes en el área de influencia del proyecto, respecto de lo cual se solicita indicar a cuáles corresponde, georreferenciarlas y describir si cuentan con equipamiento social.

68. En “Anexo 01: Anexos metodológicos de la caracterización del Medio Humano”, se presentan los Consentimientos Informados de los entrevistados, respecto de lo cual es relevante señalar que presentan error importante al indicar que *“La información generada será utilizada exclusivamente (sic) para el análisis del Estudio de Medio Humano, realizado para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Van Hasselt”*, en consideración de que el proyecto aludido en los consentimientos fue presentado a evaluación en la Región de los Ríos.

Se solicita al titular presentar la información indicada, realizar nuevo levantamiento de información primaria, e incluir bibliografía completa tanto para la Caracterización del Medio Humano, como de los Anexos asociados al mismo. **A su vez se exige prolijidad en la entrega de información, se recuerda al titular que el proyecto lo presentó bajo la forma de una declaración jurada.**

69. En el Anexo N°12, Medio Humano, se adjunta un Informe de Movilidad, en el que se indica que el área de influencia abarcará cada ingreso y egreso a la vía pública analizada, hasta las intersecciones de prioridad más próximas. Esta área de influencia se considera muy reducida y no refleja el real impacto vial del proyecto. Por lo anterior, se sugiere determinar el área de influencia considerando la metodología descrita en el Decreto 30: "REGLAMENTO SOBRE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AL SISTEMA DE MOVILIDAD LOCAL DERIVADOS DE PROYECTOS DE CRECIMIENTO URBANO", del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Una vez determinada el área de influencia, evaluar los impactos en la movilidad generados por el proyecto y proponer las medidas de mitigación que compensen los impactos evaluados.

Respecto de los resultados de la modelación Transyt, llama la atención que la demora y largo de cola no varían entre la situación base (Tabla 6-8) y situación con proyecto (Tabla 6-12), pese al alto flujo vehicular y peatonal aportado por el proyecto.

A objeto de evaluar si el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, en los términos del art. 5 del RSEIA, se observa lo siguiente:

70. En el Informe de estimación de emisiones atmosféricas, el titular concluye que: *“durante las fases de construcción y operación no se excede los límites normados en D.S. N°11/2015, que*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la comuna de los Ángeles” Sin embargo, se hace presente que el DS N°11/2015 corresponde al DECLARA ZONA SATURADA POR MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP2,5 Y POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10, AMBAS COMO CONCENTRACIÓN DIARIA, A LA COMUNA DE LOS ÁNGELES, por lo que deberá tener presente dicha diferencia al momento de presentar el análisis de la estimación de emisiones atmosférica actualizada.

71. El titular justifica la no afectación a la salud de la población por emisiones atmosféricas, ya que según la estimación de emisiones, así como en la modelación realizada, no se superan los límites establecidos en el PDA.

Sin embargo, en la Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (disponible en <https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/08/Guia.pdf>), dentro de los criterios generales de evaluación considera el “Aumento del riesgo preexistente” (sección 3.2.3), lo cual le es aplicable al proyecto, toda vez que el proyecto se emplaza en la comuna de Los Ángeles, una zona declarada saturada por MP2.5 y MP10, ambas como concentración diaria, es decir, en un escenario donde existe un “riesgo preexistente”.

En atención a lo anterior y a todo lo observado asociado a emisiones, el titular deberá actualizar el análisis del literal a) del artículo 5 del RSEIA.

72. El titular deberá actualizar los análisis de los literales del art. 5 del RSEIA que correspondan, en atención a las observaciones relacionadas con efluentes, emisiones y residuos del presente ICSARA. Para lo anterior, deberá ser considerada la cantidad, composición, concentración, peligrosidad, frecuencia y duración de emisiones y efluentes y manejo para el caso de los residuos.

A objeto de evaluar si el proyecto genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en los términos del Art. 6 del RSEIA, se observa lo siguiente:

73. De acuerdo a lo establecido en la guía del SEA Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023) y en el criterio de evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos Para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos, se requiere que el titular evalúe para la componente fauna y biodiversidad, su potencial variación en relación al cambio climático asociada al área de influencia definida para el proyecto.

74. Se solicita al titular aclarar si el AI del proyecto presenta recursos escasos, únicos o representativos. Al respecto, debe tenerse presente que los recursos naturales renovables pueden ser considerados como escasos, únicos o representativos independiente que estén o no clasificados según su estado de conservación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 37 de la Ley N°19.300.

Para lo anterior, se recomienda observar la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)

75. En relación al análisis presentado del literal e) del art. 6 del RSEIA, se solicita actualizar el análisis y fundamentación, en los términos establecidos en el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

76. En atención a las observaciones de área de influencia del componente hídrico, el titular deberá actualizar los análisis de los literales del artículo 6 del RSEIA relacionados a dicho componente.

A objeto de evaluar si el proyecto genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos del Art. 7 del RSEIA, se observa lo siguiente:

77. Respecto al análisis del artículo 7, literal b) y a la información presentada por el titular en Caracterización del Medio Humano, apartados “5.1.4. Red Vial y rutas de acceso”, “5.1.5. Transporte público”, “5.1.6. Tiempos de desplazamiento”, y las conclusiones dispuestas en punto “10.1. Justificación de la inexistencia de alteración significativa”, el titular descarta la presencia de impactos significativos asociados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad, o al aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Al respecto, se señala que, en el análisis se debe considerar los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), por lo cual se solicita ampliar la información proporcionada respecto a rutas, medios de transporte y flujos de desplazamiento de la población aledaña al proyecto tanto para la fase de construcción, como de operación, distinguiendo los accesos y el aporte vehicular del proyecto para cada fase, en particular de aquellas rutas que serán usadas por el proyecto, por ello se solicita incorporar antecedentes sobre:

- 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).

En virtud de lo anterior, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis del literal b) del artículo 7, considerando además el aporte del proyecto al flujo actual.

78. Por otra parte, de acuerdo al “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”

(https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/28/criterio_de_evaluacion_articulo_7b_rseia_proyectos_inmobiliarios_compressed.pdf) se debe analizar el literal b) del art. 7 del RSEIA tanto para la fase de construcción, como de operación. Por lo anterior, se deberá presentar un análisis y justificación fundada para cada uno de los siguientes criterios:

I) Para la fase de construcción:

A) La obstrucción de vías o calles, producida por carga y descarga de insumos o por obras de urbanización en espacios públicos. La significancia podría estar dada tanto por la duración de dicho impacto (horarios punta), como por la cantidad de vías y calles afectadas y la cantidad en que aumentaría el tiempo de desplazamiento en dichas vías y calles respecto a la situación sin proyecto. En relación con las capacidades de las vías, se utilizará su clasificación y las características definidas en el Decreto N°47 (Minvu, 1992); es decir, expresas, troncales, colectoras, de servicios y locales. En ciertas situaciones se puede determinar que dada las características de singularidad de la sección del área de influencia,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

este aumento significativo en los tiempos de desplazamiento se puede encontrar por debajo o sobre dicha saturación, lo que debe ser considerado en el análisis respectivo.

B) La obstrucción al acceso de estaciones y paraderos de buses, taxis, colectivos, así como a las vías de accesos a dicha infraestructura de transporte. De esta manera, la significancia podría estar determinada por la cantidad de grupos humanos afectados, la duración de la fase de construcción, la cantidad de estaciones y paraderos objetos del impacto.

C) Magnitud y duración en la obstrucción a rutas peatonales y ciclovías disponibles para los usuarios de la respectiva área de influencia. La significancia del impacto podría estar dada por la cantidad de usuarios afectados. Respecto a rutas peatonales, a su vez, se debe considerar el mantener la ruta accesible indicada en Decreto N°47 (Minvu, 1992), y velar por el cumplimiento de lo indicado en la Circular N°167/N°351 (Minvu, 2017), relativa a materias de accesibilidad universal, debido por ejemplo a la eventual proyección de elementos verticales, rejas, cierres perimetrales, etc., que en muchas ocasiones interfieren en el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad.

II) Para la fase de operación:

A) Sobrecarga del sistema de transporte público respecto a su capacidad de atención actual, incluidos buses, ferrocarril urbano o suburbano, taxis colectivos, teleféricos, ascensores públicos, contrastada la información levantada respecto a la situación sin y con proyecto, con el objetivo de mantener el estándar del servicio en función de dicha capacidad de atención.

B) La condición de aumento significativo en los tiempos de desplazamiento se podría entender como aquella donde los flujos atraídos y generados por el proyecto causan la saturación de la capacidad de calles o veredas en uno o varios horarios punta, respecto a la situación sin proyecto, en una o varias calles del área de influencia preliminar, las cuales deberán quedar claramente identificadas. En determinadas situaciones, dada las características de singularidad de la(s) sección(es) del área de influencia, este aumento significativo en los tiempos de desplazamiento se puede encontrar por sobre dicha saturación. Las singularidades pueden estar dadas, por ejemplo, en una o varias calles de: una zona típica, donde habiten Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), hospitales, colegios, entre otros, y deben quedar debidamente fundadas ya sea por fuentes de información primaria y/o secundaria.

C) Intensidad de la afectación al acceso y la capacidad de estaciones y paraderos de buses, taxi, colectivos, así como a las vías de accesos a dicha infraestructura de transporte. La intensidad podría estar determinada, por ejemplo, por la cantidad de grupos humanos afectados y la capacidad de infraestructura relativa a la materia, utilizada por tales grupos humanos.

D) Grado de afectación de las capacidades de veredas críticas para la conectividad y libre circulación de los peatones, nivel de afectación que podría estar influenciado por la cantidad de peatones que utilizan dichas veredas, duración de la obstrucción y nivel de aumento de los tiempos de desplazamiento. Como señala la Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019) respecto del tránsito peatonal, el análisis debe realizarse en relación con el documento de Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (Redevu)24 e IMIV y el impacto del proyecto en estas (clasificación de veredas tránsito libre, medio, denso y muy denso), en consideración a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

descriptores como el ancho de veredas, estado de conservación, entre otros. Asimismo, como señala la citada Guía se debe considerar la tasa de generación y atracción del proyecto (y vías a utilizar en estos dos trayectos); el número de peatones por m², de acuerdo con la cantidad de habitantes del proyecto, y el análisis de usuario sin proyecto para identificar y definir la real generación y atracción peatonal.

E) Recarga de las ciclovías disponibles atendido el aumento de la población usuaria de dichas vías, lo que puede afectar significativamente los tiempos de desplazamiento de este medio de transporte.

2. En atención a las observaciones sobre área de influencia del medio humano, el titular deberá presentar un análisis actualizado de los literales del art. 7 del RSEIA a objeto de identificar si el proyecto genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

79. En atención a las observaciones sobre medio humano, en el capítulo de Área a de influencia del presente ICSARA, el titular deberá actualizar los análisis de los literales del art. 7 del D.S. N°40/2012 RSEIA que correspondan.

A objeto de evaluar si el proyecto 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 los términos del Art. 8 del RSEIA, se observa lo siguiente:

80. En virtud de las observaciones relacionadas con poblaciones protegidas, en el capítulo de área de influencia del presente ICSARA, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis del artículo 8 del RSEIA, y con ello, dar cuenta si se generan o no los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la ley 19.300, por lo tanto, se requiere caracterizar, georreferenciar y descartar afectaciones a poblaciones protegidas.

V. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

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

82. El titular establece relación con la Política Pública Regional para la conservación de la Biodiversidad 2022-2023, se solicita profundizar lo siguiente:

1. Objetivo Específico 2.3/Acción 2.3.1.

- a) Realizar la vinculación con la acción 2.3.1.
- b) Informar si cuenta con acuerdos de colaboración, producción limpia y/o planes de gestión para la preservación, conservación y restauración de la biodiversidad regional para promover buenas prácticas productivas en el ámbito de la construcción.

2. Objetivo Específico 2.3/Acción 2.3.3.

- a) Realizar la vinculación con la acción 2.3.3.
- b) Informar si cuenta con certificación internacional en el ámbito de la construcción para mejorar estándares de responsabilidad social y ambiental empresarial.
- c) Además, se solicita al titular realizar una comparación de su proyecto, con los mapas de sitios prioritarios para la conservación que se desprenden del instrumento citado, estos los puede encontrar en el siguiente link: <http://sriit.gorebiobio.cl/mapa>

83. Observaciones de la relación del proyecto con la Estrategia Regional de desarrollo, ERD 2015-2030.

Se establece la relación con la ERD 2015-2030 no actualizada. Se solicita al titular realizar su análisis con todos los objetivos estratégicos del instrumento vigente, el cual podrá descargar del siguiente enlace: <http://sitio.gorebiobio.cl/sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/> donde además encontrará una tabla de vinculación que intenta facilitar el proceso.

1) LE 01/OE1.1.

Se solicita al titular:

- a) Analizar e indicar la cercanía o lejanía a servicios como salud y educación y su se verá alterado el acceso a estos servicios.
 - ¿las viviendas cuentan con las consideraciones necesarias? Ej. Piso antideslizante y liso, barras de seguridad, espacios amplios, interruptores y enchufes a media altura, bordes redondeados, rampas, etc.
 - ¿El proyecto cuenta con espacios públicos aptos para personas con movilidad reducida?
 - ¿Estos espacios son de fácil acceso?
 - En caso de emergencia u evacuación ¿existen vías adecuadas?
 - ¿Se consideran estacionamientos seguros y techados para que los vecinos guarden sus bicicletas?
 - Obligatorio para proyectos de edificios según Decreto 109 que modifica D.S. N°47 de 1992, OGUC en materia de ciclovías y estacionamientos para bicicletas.
 - ¿El titular propone medidas para controlar las emisiones de ruido y vibraciones durante la etapa de construcción?
 - ¿Se consideró la participación ciudadana en el informe? ¿de qué sector son los vecinos consultados?
 - ¿la muestra es representativa?
- Certificado que otorga la municipalidad para retiro de residuos domiciliarios
-Certificado de la municipalidad por mantención de áreas verdes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

- Se solicita al titular aclarar el domicilio tributario. En caso de estar emplazado fuera del territorio de influencia se solicita realizar el cambio de comuna donde se encuentra instalado el proyecto.
- En los informes y anexos presentados revisar fechas, vigencia, si corresponde ubicación, etc.

2). LE 01/OE 1.4.

Se solicita al titular:

- Analizar la proximidad del proyecto con áreas protegidas sitios prioritarios para la conservación, humedales, entre otros.
- Informar cómo se gestionarán los residuos domiciliarios.
- ¿Propone medidas para consumo hídrico consciente y eficiente durante la fase de construcción? Por ejemplo, uso supresor de polvo químico para controlar la presencia del material fino generado.
- ¿Cómo se hará disposición de las aguas residuales durante la construcción?
- ¿Qué especies contempla en las áreas verdes y comunes?
- ¿prioriza la incorporación de flora nativa?
- ¿Cuánta agua requieren? ¿se utilizará riego automático?
- ¿Reciclaje de aguas lluvias?
- ¿Las viviendas cuentan con sistemas y materiales de construcción que contribuyan al uso eficiente de los recursos? Por ejemplo, aislación térmica y acústica.
- ¿En el área de influencia que especies de flora y fauna habitan?
- ¿lo muestra en un mapa?
- ¿Cuál es su estado de conservación?
- ¿hay presencia de especies endémicas?
- ¿el titular propone un plan de manejo para las especies y/o compromisos voluntarios para mitigar los posibles impactos?
- ¿Dentro del informe propone un plan de disposición y gestión de residuos (domiciliarios y reciclables)?
- ¿Qué destino tendrán los residuos reciclables?

3). LE 02/OE 2.5

- ¿Señala utilización de energías renovables durante las etapas de construcción?
- ¿se considera sistemas sustentables durante la etapa de operación? Ej. Luminaria con sensores de movimiento, iluminación y sistema de calefacción de agua con fuente de energía renovable, reciclaje de aguas lluvias para riego, etc.

4). LE 03/OE 3.2.

- ¿Prioriza la contratación de trabajadores y trabajadoras locales?
- ¿de que manera se asegurará de que este se cumpla?

5). LE 04/OE 4.1

Se solicita al titular:

- Informar si ha generado espacios de acercamiento y participación con las comunidades, considerando la cercanía del proyecto con sectores poblados y a la necesidad de que la comunidad participe del proceso, tome conocimiento del proyecto y sus impactos, y se puedan acordar, cuando correspondiera, medidas de mitigación, compensación o acciones de monitoreo, entre otras. Informar si ha desarrollado acciones en este sentido y sus resultados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

6). LE 04/OE 4.2.

- ¿Propone un plan para la circulación de camiones y maquinaria en etapa de construcción con el fin de no obstruir el tránsito ni generar accidentes?
- ¿Cuántas vías de acceso conectan con el condominio? ¿conecta con rutas de alta congestión vehicular?
- ¿En el proyecto se menciona la carga de los vehículos nuevos que se incorporan a la red vial y sus efectos?
- ¿presenta el IMIV?
- ¿Los centros de salud y educación dan abasto para la cantidad de vecinos de la comuna?
- ¿Cuál es la capacidad de atención? ¿Qué pasaría con esta cifra si consideramos a los nuevos vecinos? ¿se puede asegurar el bienestar de la población y asegurar el acceso a estos servicios?

7). LE 04/OE 4.3.

- Indicar y describir si considera medidas para minimizar el impacto por el aumento de tránsito vehicular.

8). LE 05/OE5.3.

- Estableciendo la relación, indicar si el proyecto contempla alguna afectación al recurso hídrico (napas subterráneas y esteros), considerando la cercanía con los esteros El Bolsón y Quilques.

9). LE 07/OE 7.2.

- Se solicita al titular señalar de qué manera el proyecto se anticipa a situaciones de riesgos por la ocurrencia de accidentes que afecten a sus trabajadores u otro tipo de amenazas naturales y antrópicas que pudieran afectar la seguridad de quienes habiten las viviendas.
- ¿En el informe se prevé y expone las situaciones de riesgo (tanto antrópicas como naturales)?
- ¿propone un plan de prevención de contingencias y plan de emergencias específicamente en caso de tsunami o fuertes marejadas?
- ¿contempla en el proyecto, zonas seguras en caso de otros eventos naturales?
- ¿hay vías de evacuación rápida en caso de incendios forestales?
- ¿contempla el proyecto zonas seguras en caso de terremoto?
- ¿para cada riesgo, detalla el plan adecuadamente, presenta acciones concretas, describe los pasos a seguir de manera clara y precisa?

VII. Compromisos Voluntarios

84. En atención a la cercanía del proyecto a viviendas habitadas, se hace presente que, una manera de favorecer la buena relación con los vecinos es disminuyendo las molestias que genera convivir con faenas de construcción, en este caso un poco más de 2 años, lo que puede ser por medio de Compromisos ambientales voluntarios, los que se hagan cargo de **impactos no significativos**. Por lo anterior, en caso que el titular considere presentar CAV, ya sea relacionado a favorecer la buena relación con los vecinos u relacionado a otro componente ambiental, se solicita que señale para cada uno de ellos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

1) Impacto asociado, 2) Fase del Proyecto a la que aplica, 3) Objetivo, descripción y justificación, 4) Lugar, forma y oportunidad de implementación, 5) Indicadores de cumplimientos y 6) Forma de control y seguimiento

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

85. Para la evaluación de impacto por vibraciones, el titular utiliza como norma de referencia la FTA: Transit Noise and Vibration – Impact Assessment. Al respecto y en atención a lo establecido en el artículo 11 del D.S. N°40/2012, el titular deberá presentar un ejemplar íntegro y vigente de la norma de referencia utilizada.

Se hace presente que, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 3876 del ex Ministerio de Instrucción Pública, que establece en su artículo 1. *Adóptase como ortografía oficial, la de la Real Academia Española para todos los documentos de la administración pública de Chile.* El ejemplar de la norma de referencia deberá ser presentada en español.

86. D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.

87. 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 y listado de profesionales, 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.

88. 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.

89. Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA en la materia , así como los criterios de evaluación e instructivos que corresponda, las que se encuentran disponibles en el centro de documentación del sitio www.seia.cl

90. 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 vía oficina de partes de la Dirección Regional del SEA <https://opv.sea.gob.cl/> el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>

91. Respecto a la generación de residuos, el titular indica que almacenará sustancias peligrosas, para luego indicar que se dará cumplimiento al D.S. N°148/03 MINSAL. Se aclara al titular que el D.S. N° 148/03 es el reglamento para manejo de residuos peligrosos, no de sustancias químicas peligrosas, las cuales son reguladas por el D.S. N° 43 y no son normativa ambiental aplicable.

Nelson Antonio Cortés Matamala
Director/a 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>

Cristian Aravena (Evaluador de Medio Humano,

Participación Ciudadana y Consulta Indígena) <cristian.aravena@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159807498>