

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

Nombre del Titular : Constructora José Miguel García y Cia Ltda.  
Nombre del Representante Legal : José Miguel García Echavarrí  
Dirección : Claro Solar 835 Of. 401

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Conjunto Habitacional 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 "Ampliación Conjunto Habitacional Macro Loteo Los Ángeles", la que deberá entregarse hasta el 09 de diciembre de 2025.

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

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

## **I. Descripción de proyecto**

### **Descripción de proyecto**

1. Se solicita aclarar y describir en caso que corresponda las medidas de control a implementar, si se utiliza material de poliestireno o plumavit para evitar que material liviano llegue a otras viviendas o fuera de los límites del proyecto.
2. Se solicita indicar si se contempla la carga y descarga de combustible al interior del área de emplazamiento el proyecto, en caso afirmativo el titular deberá considerar su impermeabilización para evitar cualquier tipo de afectación a los recursos hídricos superficiales y subterráneos presentes, por lo cual se solicita describir el área; superficie afecta, medidas de control y/o contención de derrames, localización del área, abandono de la misma en caso de ser obra permanente, planes de contingencia y emergencia, entre otra información que sea relevante, en caso que corresponda.
3. El titular indica en diferentes secciones de la DIA la cantidad de agua a utilizar en las distintas actividades del proyecto, dejando en claro que el origen del recurso hídrico a utilizar provendrá de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

red de agua potable a la cual se encontrará conectada la obra. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita consolidar en una tabla los consumos de agua asociados por actividad y fase del proyecto.

4. Se solicita detallar la materialidad de las zonas de lavado de ruedas y lavado de canoas. Respecto de esta última zona el titular contempla la existencia de un área de evaporación de una superficie de 4,0 metros por 2,5 metros, en este contexto y considerando la que la etapa de construcción del proyecto es extensa, a saber; 55 meses se solicita evaluar la factibilidad de que esta se encuentre techada con el objeto, por ejemplo, de prevenir escurrimientos por efectos de las lluvias.

5. Se solicita adjuntar en formato kmz o shape, los colectores, sumideros, descargas proyectadas, el estanque u otra obra referente al proyecto de aguas lluvias.

6. En la descripción de proyecto, se indica: *“Si bien ambos proyectos se localizan en predios distintos y no comparten instalaciones, accesos o espacios comunes para su funcionamiento”*, sin embargo según la información obtenida mediante Google Earth y lo descrito en el informe arqueológico y también en el estudio de Flora y vegetación, se puede apreciar que existe un movimiento de tierra en ambos predios, además de instalaciones de faenas y acopios en el área del proyecto en evaluación, se solicita al titular aclarar dicha situación, indicando si esta situación base, fue o no considerada en el levantamiento de información para el análisis del proyecto en evaluación, así como aclarar si el proyecto en evaluación inició o no obras.



Sector con obras asociadas al Proyecto colindante: bodegas y oficinas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

7. Se solicita detallar cuáles serán las actividades de mantención que se realizarán a los estanques de aguas lluvias, cuál será la frecuencia de ellas, duración, así como el manejo y disposición final de residuos.

8. Se solicita justificar al titular técnicamente el cambio del estanque de regulación original, que da solución a un área de 34,9 Ha y que tiene un volumen de 15.281 m<sup>3</sup>, a 3 estanques abiertos y a celdas drenantes, ya que el volumen útil es menor (12.290 m<sup>3</sup>).

9. En relación a la aplicación de Bischofita, el titular deberá presentar un programa de aplicación detallado, seguimiento y medio de verificación auditable. Indicando la frecuencia de aplicación, caminos y/o tramos en los cuales se aplicará, acompañado de un kmz.

10. En relación a la estimación de niveles de ruido durante la fase de construcción, el titular indica que implementará barreras acústicas. Al respecto, se solicita presentar un plan de mantención detallado que acredite que se mantendrán en óptimas condiciones durante la fase de construcción del proyecto, se debe tener en cuenta la duración de la fase de construcción (55 meses) y las condiciones climáticas que afectan a las barreras y que pudieran generar pérdida de efectividad de la medida de control cuyo objeto es asegurar el cumplimiento de la normativa durante toda la fase.

11. Para la flora se realizó una campaña en primavera (Anexo 10.2 de la DIA), el titular indica que solo se identificaron especies exóticas. En este contexto, en cuanto a las formaciones arbóreas indica: *“Cabe señalar que, en caso de requerir su corta, la cobertura arbórea no se considera en la clasificación de bosque”*. Al respecto, se solicita aclarar si realizará corta de árboles, en este caso, deberá ser incorporado como acción del proyecto, en el capítulo “Descripción de proyecto”, indicando al menos, ubicación, cantidad y manejo. Además, de incorporar dicha acción en los análisis respectivos del artículo 6 del RSEIA.

12. Se solicita indicar que actor se hará cargo de la limpieza del canal Las Trancas (ej. Corta de vegetación), para evitar su obstrucción y con ello futuras inundaciones por las obras descarga de aguas lluvias que contempla el proyecto.

13. En relación al combustible necesario para reabastecer maquinaria en obra, si bien el titular presenta las características de la bodega la cual cumplirá con el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, se solicita indicar la descripción de la sustancia, cantidad y manejo que se utilizará durante la fase de construcción.

14. Respecto de la adquisición de áridos para la materialización del proyecto, el titular indica que solo se abastecerán por aquellas empresas que cuenten con autorización de su funcionamiento. Al respecto, téngase presente que se deberá mantener copia de las autorizaciones en las faenas en caso de ser querido por la SMA.

Por lo anterior, en el caso de que los áridos provengan desde cauce natural, el titular deberá exigir a la empresa proveedora, presentar el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Si la empresa ingresó al SEIA, el titular le exigirá la RCA, el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas, que lo habilita para desarrollar las faenas de extracción durante el año y el permiso municipal correspondiente, todo lo cual deberá ser remitido, en forma previa a la ejecución del proyecto, a la autoridad ambiental y a la Dirección de Obras Hidráulicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

**15.** El titular señala que se conectarán a un empalme provisorio del sistema de alcantarillado, durante la fase de construcción. Al respecto, se hace presente que deberá presentar la factibilidad durante el presente proceso de evaluación ambiental.

En caso que el titular no cuente con ello, deberá presentar una alternativa incorporando los antecedentes en los capítulos que corresponda (PAS, Normativa ambiental aplicable, u otros).

#### **Aspectos ambientales (emisiones, efluentes y residuos)**

**16.** Se hace presente al titular que el Relleno sanitario de Los Ángeles solo puede recibir residuos domiciliarios. Residuos industriales no peligrosos deben ser dispuestos en Rellenos sanitarios para residuos industriales y tierra y escombros en escombreras autorizadas.

**17.** Se solicita indicar como controlarán el ingreso de aguas lluvias en los sistemas de lavado de ruedas y en sistema de lavado de canoas de camiones mixer.

**18.** En relación a las cartas dirigidas a ESSBIO (Anexo 4 de la DIA) solicitando la ampliación del territorio operacional de la sanitaria para la distribución de agua potable y recolección de aguas servidas a las etapas I, 600 Viviendas y Etapa II 308 Viviendas. Se requiere informar avance en las gestiones realizadas ya que la información que se dispone la SISS no consta que la empresa sanitaria haya solicitado la ampliación de su territorio operacional.

**19.** Se solicita control de polvo y material particulado en los movimientos de tierra y escarpe para evitar molestias a los vecinos cercanos.

**20.** En el Anexo 05 de la DIA, documento 1. E.E.A. ACH, el titular indica una tasa de motorización de 37.67%, para evaluar correctamente esta tasa se requiere el detalle de la encuesta y la forma de análisis de la misma.

Por otro lado, en el mismo documento anterior indica como supuesto “un viaje, ida y vuelta” se solicita la justificación de ese supuesto y a su vez la cantidad de vehículos promedio con el cuál se analizaron las emisiones.

**21.** Respecto a los residuos de tipo domiciliario y los residuos sólidos (de construcción) no peligrosos, se sugiere priorizar prácticas que permitan destinarlos a sitios que permitan su valorización. Se recomienda que titular contacte a gestores autorizados por Seremi de Salud y asegurar su destino adecuado para valorización, de igual forma para residuos peligrosos en caso de que estos puedan valorizarse. En caso de considerar lo anterior, se solicita presentar una propuesta al respecto para los tipos de residuos a ser valorizados.

**22.** Respecto a la implementación de un punto limpio en la zona de “áreas verdes”, se solicita ampliar la información respecto de cómo será el punto, lo anterior pues, dependiendo los materiales a recepcionar, deberá cumplir con Norma Técnica Nacional NCh3322:2013 Colores de contenedores para identificar distintas fracciones de residuos, aclarar si recibirá residuos sólidos no peligrosos, qué tipo de residuos, cómo se gestionará, aclarar cuál será el destino de estos residuos una vez recepcionados y si existirá personal desarrollando labores de compactación y pretratamiento en el punto limpio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

## II. Normativa Ambiental Aplicable

1. DS N°148/2003 del MINSAL: de los antecedentes entregados por el titular, se observa que el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos debe ser cerrada en sus 4 costados para evitar la entrada de agua lluvia y protegido de las condiciones ambientales. Por lo tanto, se solicita realizar la rectificación correspondiente a la forma de cumplimiento de la presente norma.

2. DS N°144/1961 del MINSAL: De los antecedentes presentados por el titular, se observa, Titular deberá controlar material Particulado en la etapa de construcción, especialmente en trabajos de escarpe de superficie, transporte interno por caminos no pavimentados y descarga de materiales. Controlar emisiones fugitivas en la etapa de construcción.

3. Se solicita incorporar la estimación de cantidades de residuos asimilables a domiciliarios en unidades de kg o toneladas, para evaluar cumplimiento de declaración de residuos de acuerdo al DS 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones de Transferencias de contaminantes del Ministerio del Medio Ambiente.

4. Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo Emisiones atmosféricas, el titular menciona que existirá un “Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día. Procedimiento y registro de humectación de caminos/Señalética asociada al control de velocidad” que corresponderá al indicador que acredita su cumplimiento, sin embargo; el titular no profundiza sobre los detalles de esta actividad. En este contexto se solicita aclarar si considera humectación de caminos complementando la aplicación de Bischofita, en este caso deberá profundizar en la cuantificación de los requerimientos de agua para dicha actividad de manera mensual. Junto con ello deberá indicar la fuente de procedencia del recurso hídrico a utilizar.

5. El titular deberá detallar cómo dará cumplimiento al Artículo N° 36 del D.F.L. N° 850/97 del MOP, que prohíbe el vertido y escurrimientos de materiales, productos o desechos generados o a causa de actividades del Proyecto, hacia la ruta o camino de tuición de la Dirección de Vialidad. Para lo cual se deberá asegurar que la carga de los vehículos no supere el límite superior de la tolva y que estas sean cubiertas con algún elemento que impida el escurrimiento hacia la ruta.

6. En caso de presentar una actualización en la estimación de emisiones atmosféricas, el titular deberá actualizar el cumplimiento 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 en evaluación y existente, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

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 una Propuesta de Compensación de Emisiones (PCE) preliminar dentro del informe de Estimación de Emisiones. Los contenidos mínimos de la 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.

Además, según se indica en el Artículo 49 del DS N°04/2019, las medidas de compensación de emisiones 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, entendiéndose 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, entendiéndose 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.

7. Ley N° 19.473, de 4 de septiembre de 1996, sobre Caza: **13.** El Estudio de fauna Silvestre (Anexo 10 de la DIA) indica: “Dado a la presencia de fauna, se recomienda informar mediante charlas a los trabajadores la existencia y características de las especies presentes, de manera de asegurar su bienestar y sobrevivencia evitando la destrucción casual de nidos y huevos en los alrededores del terreno en épocas reproductivas”. Al respecto se solicita presentar mayor detalle de dicha acción e incorporarla como forma de cumplimiento en caso de corresponder.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

8. Ley N° 17.288: En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

### **Componente Paleontológico:**

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

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

8.2. 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.

8.3. 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.

8.4. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.

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

9. Se acoge la propuesta del titular de la implementación de Charlas de Inducción Arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del/de los trabajador/es, el/los informe/s de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- a) Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.
- e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

### **III. Permisos Ambientales Sectoriales**

**1.** En relación a la observación respecto al sistema de alcantarillado del capítulo Descripción de proyecto del presente ICSARA, en caso de considerar un sistema particular de aguas servidas, deberá presentar los antecedentes del PAS 138 del SEIA.

**2.** PAS 140: De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular, deberá enviar los residuos domésticos a Relleno sanitario en Los Ángeles. Los residuos industriales deben ser dispuestos en Rellenos sanitario para residuos industriales o empresas de reciclaje según los residuos no peligrosos generados y escombros en sitios escombreras autorizadas. Realizando siempre en la ejecución del proyecto segregación en el origen de sus residuos.

**3.** PAS 142: De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular, se observa que las características constructivas del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos deben ser cerradas en sus cuatro costados. No se autoriza instalación de malla acma, para protección de las condiciones ambientales.

**4.** PAS 156: El titular presenta los antecedentes del PAS para las siguientes obras: 1) dos atravesos vehiculares, 2) dos descargas de aguas lluvias y 3) la descarga de tres sumideros. En relación con los antecedentes expuestos en el Anexo 5.7 de la DIA, se presentan las siguientes observaciones:

**4.1** Respecto del seguimiento de la calidad de las aguas el titular indica que “Los puntos en donde se llevarán a cabo los monitoreos de calidad de aguas, serán 100 metros aguas arriba de la modificación de cauce y en el fin de la modificación”. Al respecto, se solicita indicar las coordenadas de dichos puntos.

**4.2** En materia de la frecuencia del monitoreo, el titular indica que se contará con tres monitoreos, los cuales se llevarán a cabo antes, durante y después de la fase de construcción del proyecto, sin embargo; no se menciona si la construcción será de forma simultánea o alternada. Por lo anterior, el titular deberá entregar detalles de la ejecución de las obras de modificación de cauce y establecer la frecuencia en coherencia con ello y presentarlo en un cronograma claro de trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

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

##### Área de influencia.

1. Se solicita indicar si en el área de influencia se identifican recursos escasos, únicos o representativos, para flora y fauna, de acuerdo a lo descrito en la sección 4.2. de la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición), disponible en el Centro de documentación de la pág. Del SEA [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl). Posteriormente, deberá analizar fundadamente si, la ejecución del proyecto altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas en el área de influencia.
2. El proyecto incorpora la modificación del del canal Las Trancas, las obras proyectadas sobre la acequia corresponden la construcción de dos atravesos vehiculares en cajones prefabricados de 1.5x1.5 metros y dos descargas de aguas lluvias proveniente del proyecto habitacional a la acequia, al igual que la descarga de tres sumideros provenientes de ruta Q20, por lo que se solicita incorporar la descripción de fauna íctica y flora presente en el área de influencia.
3. Según la información obtenida de la carta IGM G017 estación Arrayán, existe un curso de agua que atraviesa el predio donde se pretenden ejecutar las obras de construcción, sin embargo, dicho curso de agua, no está descrito o mencionado en los antecedentes presentados en la evaluación, se solita aclarar y describir, dicho curso de agua.
4. Se solicita aclarar al titular cual es la función del canal que se menciona en el informe de arqueología y si fue considerado en la evaluación ambiental, además se solita indicar que pasará con el después de la construcción del proyecto. (se adjunta imagen del informe de Arqueología) Fotografía 2. Sectores inaccesibles del AI de proyecto.



Canal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

5. Se solicita presentar un resumen de todas las modificaciones realizadas en los proyectos de aguas lluvias, durante toda la ejecución del proyecto, adjuntando las respectivas autorizaciones de los organismos competentes, es decir de los proyectos “LA222 Comité Gotas de Sueño”, “Macro Loteo Los Ángeles” y “Ampliación Conjunto Habitacional Macro Loteo Los Ángeles”.

6. Dado que el proyecto contempla realizar la descarga de aguas lluvias en canal Las Trancas, y que éste descarga sus aguas al Estero El Bolsón, se solicita al titular recabar y entregar información sobre eventual/es uso/s aguas abajo, ya sea uso económico, cultural, recreativo, u otro, desde fuentes primarias y/o secundarias actualizadas y representativas del área de influencia del proyecto, señalando las fuentes de información con sus respectivos medios de verificación. En caso de existir usos aguas abajo, deberá:

- Localizarlos en mapa georreferenciado respecto a las partes y obras del proyecto.
- Caracterizar la actividad y grupos humanos asociados.
- Describir los efectos del proyecto sobre dichas actividades ante la descarga de aguas lluvias.

7. En cuanto a la descripción y análisis de los servicios básicos en el área de influencia, se solicita al titular:

a) Sobre centros de salud:

- Capacidad de atención de centros de salud públicos a los cuales les correspondería asistir a los futuros habitantes del AIMH, y privados a los cuales pudiesen asistir dependiendo de su nivel socioeconómico.
- Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el Proyecto hacia los centros de salud, tanto públicos como privados.

b) Sobre establecimientos educacionales:

- Capacidad de matrícula de los establecimientos educacionales preescolares y escolares, tanto públicos como privados, que se localizan en el área de influencia del Proyecto o aledaños a ésta.
- Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el Proyecto hacia los establecimientos educacionales identificados.

Para lo anterior, deberá considerar el aumento proyectado de población ante las 835 unidades habitacionales adicionales que contempla el proyecto.

8. En sección 8 Consentimientos informados de Anexo de Estudio de medio humano (Anexo 07 de la DIA), se observan aspectos que trasgreden criterios éticos contenidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en El SEIA” (SEA, 2020) en el levantamiento de información de medio humano:

5.1. *Criterio N°1: Deber de informar de manera clara y transparente a las personas contactadas, respecto de la investigación en curso en forma previa.* En consentimiento firmado adjunto se hace mención al Proyecto inmobiliario “Lote 1-B”, que consistiría en la construcción y habilitación de 600 viviendas en un terreno de aproximadamente 14,3 ha, información que no corresponde al presente Proyecto en su nombre, cantidad de viviendas (que corresponden a 835) ni superficie (14,5 ha aprox.). Lo anterior no se condice con criterio ético en el trabajo de campo, al proporcionar información errada del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

5.2. *Criterio N°5: Protección de la vida privada, todo reporte de investigación omitirá datos de carácter personal o sensible de las personas cuyos sistemas de vida y costumbres han sido estudiados.* La información publicada se asocia a personas determinadas, al no haber omitido nombre y RUT de las personas naturales que fueron parte del levantamiento de información.

5.3. *Criterio N°6: Incorporación de una declaración jurada simple del/de la investigador/a responsable, dando fe del cumplimiento de los criterios éticos utilizados e información contenida en el EIA, DIA o Adenda, según corresponda.* No se incorpora declaración jurada de investigador/a responsable, lo cual tiene como objetivo reforzar el sello profesional y la calidad ética e investigativa de los resultados que se presentan.

Las observaciones realizadas son transversales para todo tipo de proyecto a tramitar en el marco del SEIA, y se solicita máximo resguardo de la información sensible y demás criterios éticos contenidas en la Guía ya mencionada.

#### **I. En relación al análisis del artículo 5 del RSEIA, se observa lo siguiente:**

1. En el estudio de estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 5 de la DIA), se observa que el año que genera mayores emisiones de MP10 corresponde al año 3 (ver Tabla 59: *Resumen emisiones fase de construcción para año 3*, del Estudio de Estimación de emisiones), así también se observa en la Tabla 189 *Resumen estimación de emisiones atmosféricas en fase de construcción y operación*, de la DIA. Sin embargo, en la página 334 de la DIA indica: “*el año más desfavorable respecto de las emisiones para realizar la modelación de dispersión corresponde al año 1, en donde se dan las emisiones conjuntas y año 5 donde se dan las mayores emisiones de operación*”. Lo cual es contradictorio, por lo tanto se solicita rectificar lo anterior, la modelación en caso de corresponder y el análisis de significancia del impacto ya que, para la evaluación de impactos para un periodo igual o mayor a 3 años, se deben considerar los valores de la Tabla 1 del “Criterio de evaluación en el SEIA: impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino MP2,5”.

2. En relación a la FTA de los Estados Unidos, utilizada como criterio de referencia para evaluar los niveles de vibración que generará el proyecto, se solicita presentar un ejemplar en función de lo establecido en el artículo 11 del Reglamento del SEIA y así como también se indica en el Criterio de evaluación en el SEIA : *Uso de normas de referencia*”, será obligatorio que, al someter un proyecto o actividad al SEIA, los titulares acompañen tanto el documento (norma) íntegro oficial del órgano estatal que emite la norma, como la acreditación de su vigencia”.

3. En función de los antecedentes relacionados a emisiones, efluentes y residuos del presente ICSARA, el titular deberá presentar un análisis actualizado de los literales del artículo 5, según corresponda.

#### **II. En relación al análisis del artículo 6 del RSEIA, se observa lo siguiente:**

1. En cuanto al análisis del literal a) del artículo 6 del RSEIA, si bien el titular presenta un análisis basado en la compatibilidad territorial en función del PRC, deberá ampliar el análisis incorporando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

la pérdida de suelo para sustentar biodiversidad, en caso de corresponder, en función de los nuevos antecedentes solicitados en el presente ICSARA.

2. En relación al estudio de fauna (Anexo 10 de la DIA), se indica: “*Se debe considerar también, que la especie Vanellus chilensis identificada en el área del proyecto, deposita sus huevos directamente en el suelo y sobre la vegetación herbácea, prefiriendo sitios con las características observadas en el área de estudio por lo que es importante que las acciones de escarpe de vegetación se realicen en tiempo distinto de su período reproductivo, el cual se extiende entre los meses de septiembre a febrero principalmente*”. El titular deberá indicar expresamente el impacto que se pudiese generar sobre la avifauna, en particular respecto a la especie indicada, posteriormente realizar un análisis de significancia del impacto.

Para lo anterior, se recomienda observar la GUÍA ÁREAS DE INFLUENCIA EN ECOSISTEMAS TERRESTRES del SEIA (disponible en [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024\\_Guia%20AI%20Ecoterrestre.pdf#page=4](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024_Guia%20AI%20Ecoterrestre.pdf#page=4) )

Se hace presente que en caso de incorporar un CAV asociado a este tema, este se debe considerar una vez descartado el/los impacto(s) significativos sobre dicho componente, de acuerdo a lo establecido en el literal d) del art. 19 del RSEIA.

3. En relación al análisis del literal c) del artículo 6 del RSEIA, para el componente hídrico, el titular basa su análisis en cuanto al manejo de emisiones líquidas durante la fase de construcción, las que serán descargadas a alcantarillado por medio de un empalme provisorio y tratadas por ESSBIO, así como también aquellas provenientes de baños químicos, que serán retiradas por un tercero autorizado, y aquellas generadas por el lavado de ruedas. Además, incluye que, para la fase de operación, las aguas servidas serán descargadas y tratadas por empresa ESSBIO S.A., adjuntando la a Carta de Solicitud de Ampliación de Territorio Operacional (Anexo 3 de la DIA). Al respecto, se solicita ampliar su análisis, incorporando un análisis en relación a la posible afectación sobre el canal “Las Tranqueras”, así como al canal que se presenta en la fotografía del informe de caracterización arqueológica (Anexo 9 de la DIA), en relación con la condición de la línea de base.

4. El titular deberá actualizar el análisis del literal e) del art. 6, considerando la existencia de hábitat relevantes para la nidificación, reproducción o alimentación, teniendo en cuenta la especie *Vanellus chilensis* (queltehue), identificada en el AI según lo indicado en el estudio de fauna (Anexo 10 de la DIA).

### **III. En relación al análisis del artículo 7 del RSEIA, se observa lo siguiente:**

1. En relación a la observación de la sección de área de influencia, sobre los usos aguas abajo del área del proyecto, se solicita incluir los nuevos antecedentes en el análisis actualizado de los literales a) y d) del artículo 7 del RSEIA.

2. El titular deberá actualizar el análisis del literal c) del artículo 7 del RSEIA, incorporando los antecedentes y resultados de la observación sobre servicios básicos, de salud y educacionales, presentes en el área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

3. En relación a la estimación de vibraciones, el titular solo el análisis para el criterio de molestia. Se solicita incorporar el criterio de daño estructural. Los resultados deberán ser considerados en la actualización del análisis del literal c) del artículo 7 del RSEIA.

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

1. El titular menciona que dentro de las acciones o medidas a implementar ante una situación de emergencia provocada por lluvias intensas durante la fase de construcción “*contará con sistemas auxiliares de emergencia en perfectas condiciones (Grupo Electrógeno)*”. Al respecto, se indica que de la lectura de la DIA no existe mención a los grupos electrógenos por lo tanto deberá describirlos en detalle e indicar su ubicación e incorporar su descripción y análisis en los capítulos que corresponda.

2. Respecto de las situaciones de emergencia/riesgo ‘‘Derrame de combustible y otros líquidos’ y ‘Riesgo por accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos’, se indica que se deberán complementar con acciones o medidas a implementar para controlar la situación en el caso de que se comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, tal como se indica a continuación:

2.1. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área afectada, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.

2.2 Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación.

2.3 Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área afectada.

2.4 En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la SMA.

3. El titular deberá agregar una propuesta de plan de contingencia en caso de accidente o derrame en las rutas o caminos de tuición MOP, el cual deberá estar coordinado con bomberos, carabineros de Chile, concesionarias y la Dirección Regional de Vialidad (Provincial respectivo). Se hace presente que el titular debe incorporar en su plan de contingencia, los teléfonos de emergencia de la concesión respectiva y el de la oficina provincial de vialidad y seremi de Obras Públicas respectivas, en caso de accidentes al momento de transportar. El plan deberá contemplar una evaluación de eventuales daños provocados por el derrame de sustancias peligrosas, residuos, insumos, entre otros transportadas sobre la infraestructura vial utilizada e indicar las acciones / medidas y procedimientos que se adoptarán en caso de verificarse tales daños.

## **VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad**

1. Respecto a las indicaciones en caso de hallazgos arqueológicos establecidas en la Ficha Resumen del proyecto (Anexo 17: Pág. 78, de la DIA), las acciones a implementar corresponden a las actividades de monitoreo arqueológico permanente, que no forma parte de los compromisos del proyecto. Por tal motivo, en caso de hallazgo arqueológico, se deberá proceder según lo indicado en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

la Normativa Ambiental Aplicable, para que el CMN determine las acciones a considerar según el caso.

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

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

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

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

1. En cuanto a la relación del proyecto con políticas, planes y programas de desarrollo regional, se solicita incluir la relación del proyecto con la Política Regional de gestión de residuos sólidos domiciliarios 2024-2035 del GORE Biobío.

2. Se solicita al titular realizar las vinculaciones y la relación entre el proyecto con la Estrategia de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para la región del Biobío y la Política pública regional para la gestión de residuos sólidos domiciliarios, apoyándose en los documentos metodológicos disponibles en la web del Gobierno Regional del Biobío <https://gorebiobio.cl>

3. En relación a la gestión de residuos domiciliarios, se consulta al titular si el proyecto considera acciones relativas a la disminución de residuos que lleguen a disposición final tales como separación en origen, reciclaje, entre otros. Lo anterior para las etapas de construcción y operación

## **VIII. Compromisos Voluntarios**

1. Monitoreo de ruido: Se solicita realizar mediciones de ruido durante la fase de construcción para verificar cumplimiento de normativa en los receptores evaluados. En este caso, deberá indicar:

- Puntos de monitoreo, incluyendo Identificación georreferenciada de los puntos (coordenadas UTM o GPS).
- Parámetros a medir
- Periodo de evaluación
- Condiciones de medición (altura del micrófono, distancia a fachadas, meteorología aceptable (velocidad de viento, ausencia de lluvia)).
- Frecuencia de medición
- Frecuencia de entrega de reportes a la autoridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

2. Considerando que el proyecto se establecerá a menos de 100 m de un sector que posee características de humedal y que por el costado del proyecto se encuentra el canal Las Trancas, se solicita que el Titular incorpore medidas preventivas de manejo ante el hallazgo de anfibios en la etapa de construcción del proyecto, así como capacitaciones para los trabajadores en esta fase.

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

1. 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.

2. Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA en la materia que corresponda, las que se encuentran disponibles en el sitio [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl)

3. Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el titular deberá solicitar a la oficina de partes de la Dirección Regional del SEA el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir.

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.

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

5.Se hace presente al titular que los anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la correspondiente Adenda.

#### **X. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación en relación a la DIA**

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

**Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió y/o están consideradas en el ICSARA al ser emitidas por el órgano competente.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

<ul style="list-style-type: none"> <li>En cuanto a la relación del proyecto con políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, se solicita revisión y análisis respecto a la Política Regional de gestión de residuos sólidos domiciliarios 2024-2035 del GORE Biobío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ord. N° 05882/2025 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En relación a la calidad de vida de los habitantes, se consulta al titular respecto de la cercanía y disponibilidad de servicios básicos tales como transporte público, educacionales, de salud, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ord. N° 2869 del Gobierno Regional, Región de Biobío</i></li> </ul>
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas</b>	
<p>DS N°38/2011 MMA: De los antecedentes presentados por el titular, acredita cumplimiento de esta norma. Se solicita a titular realizar monitoreo de ruido una vez implementadas las medidas correspondientes en los receptores sensibles. Utilizar las medidas de control con barrera acústica perimetral y cierre acústico móvil presentadas en proyecto.</p>	<p><i>Ord. N° 19319/2025, de la SEREMI de Salud, Región del Biobío</i></p>
<p>Respecto de las emisiones atmosféricas (material particulado y gases) y su impacto en la calidad del aire, si bien el titular entrega una estimación de emisiones, se solicita el detalle de cada uno de los análisis realizados, no solo los resultados.</p>	<p><i>Ord. N° 05882/2025 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío</i></p>
<p>Se solicita al titular describir qué tipo de residuos sólidos asimilables a domiciliarios se generarán en la fase de construcción.</p>	<p><i>Ord. N° 05882/2025 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío</i></p>
<p>Se solicita que el titular incorpore medidas de implementación de áreas verdes con plantas nativas, aclimatadas a la zona, para disminuir mantención, riego y atraer fauna nativa (insectos y otros).</p>	<p><i>Ord. N° 05882/2025 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío</i></p>

**Nelson Cortés Matamala**  
 Director(S) Regional  
 Servicio de Evaluación Ambiental  
 Región del Biobío

MNR/PJB

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166525730>

