

<NUM\_ICSARA>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Extracción y procesamiento de áridos PAFAL"**

Nombre del Titular : PAFAL ARIDOS Y HORMIGONES LIMITADA  
Nombre del Representante Legal : Héctor Eduardo Álvarez Gallego  
Dirección : Camino a Palmilla Resto Fundo Lote A Linares, Región del Maule

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción y procesamiento de áridos PAFAL", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción y procesamiento de áridos PAFAL", la que deberá entregarse hasta el 30 de octubre de 2024.

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 Gonzalo León Silva, dirección de correo electrónico [gonzalo.leon@ea.gob.cl](mailto:gonzalo.leon@ea.gob.cl), número telefónico 71-2231191.

**1. Descripción de proyecto**

1.1. En el análisis del artículo 7° del D S N°40 del Ministerio de Medio Ambiente indica que el flujo vehicular desde la planta procesadora de áridos se limitara a una máximo de 3 vehículos hora destinados al transporte de material para la construcción del Hospital de Linares y futuro bypass Talca-Linares. Por otra parte, en Anexo, 8 de la DIA, se señala que, en la fase de operación, el flujo de camiones con materia prima y producto promediará 15 camiones diarios, lo cual no afectará la circulación por las vías aledañas al proyecto. En función a lo expresado, se requiere determinar claramente para la fase de operación, los flujos medios que inducirá el proyecto.

1.2. Respecto del anexo 10 de la DIA, referente a cambio climático, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita indicar cómo fue el comportamiento del caudal de río Achibueno, en el área del proyecto, durante la temporada de otoño-invierno 2023.

b) Respecto del componente aire, se solicita indicar cómo se vinculan las obras y acciones del proyecto con la Declaración de Zona Saturada por MP2,5 del Valle Central de la Región del Maule, según el D.S N°7 de 2021.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

c) Respecto del componente fauna, se solicita explicar el cómo, cuándo y dónde se realizarán los programas de reforestación con especies nativas y el control de especies exóticas perjudiciales, indicadas en la DIA presentada.

d) Respecto del componente flora, se solicita indicar y precisar la existencia de flora en el área del Proyecto, en cuanto al porcentaje de cobertura y especies presentes, según hábito (ej. Hidrófita).

e) Respecto del componente suelo, se solicita indicar de manera precisa cómo se relacionan las obras y actividades del proyecto bajo las condiciones de Cambio Climático con la capacidad de recuperación natural del río durante cada temporada de inundación.

1.3. Se solicita aclarar si el proyecto, se abastecerá solamente de la extracción de áridos declarada en la presente presentación, o también recibirá material de terceros. Si fuese así, indicar las cantidades estimadas a recibir, según capacidad de la planta a procesar.

1.4. Se solicita indicar si se realizará lavado de los camiones. Si es el caso, describir cualitativa y cuantitativamente los residuos a generar, su manejo y destino final. Además, deberá considerar las medidas necesarias para evitar el escurrimiento de dichos residuos sin tratar (incluidos hidrocarburos) al suelo, cuerpos de agua, entre otros.

1.5. Respecto a la fase de construcción, se solicita lo siguiente:

a) Descripción detallada de la Planta de Procesamiento de Áridos y su funcionamiento.

b) Características y detalles de instalación del sistema de tratamiento de las aguas servidas, que será cambiado por una planta de tratamiento compacta. Además, detallar el sistema de almacenamiento del efluente tratado con características de agua para riego, la cual será utilizada en el procesamiento de los áridos.

c) Describir detalladamente la obra de impermeabilización de la piscina de sedimentación y la instalación de un sistema de recirculación de agua.

d) Describir la provisión de suministros básicos para las obras anteriormente señaladas.

e) Aclarar y detallar la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar en la fase de construcción y para la habilitación de las obras del Proyecto.

1.6. Respecto a la fase de operación, se solicita lo siguiente:

a) Entregar balance de aguas en fase de operación del proyecto (diario, mensual y anual). Se requiere además de una caracterización del sistema de manejo de aguas de proceso, con planos detallados.

b) Entregar actualización detallada del Plan de explotación de áridos, considerando el estado actual de los polígonos de extracción (nuevo levantamiento topográfico), post eventos de crecidas del río Ancoa y río Achibueno. Además, la planificación debe informar como evitará la afectación de la columna de agua del río Achibueno por la extracción de áridos, que produce sedimentación y arrastre de material, que pueda impactar la calidad de las aguas y hábitats de especies en categoría de conservación.

c) Aclarar si la extracción de áridos será en cuña seca y/o mojada, ya que el programa de explotación (marzo de 2023) indica que el material se extraerá húmedo para que la generación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

material particulado sea mínima y, por otra parte, contradice las medidas de mitigación para evitar inestabilidad del cauce.

d) Aclarar además la estrategia de extracción anual del Proyecto, ya que en la DIA se indica que las excavaciones en ningún caso estarán orientadas en dirección transversal al eje del cauce proyectado y, en otras figuras, muestra canalones de extracción transversales al eje del cauce.

e) Aclarar estado actual de caminos de acceso y atravesos sobre el río y entre cuñas de extracción. Detallar obras de acondicionamiento de caminos y atravesos sobre el río y sus periodos de implementación.

f) Describir detalladamente la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto para satisfacer sus necesidades. Específicamente, respecto de flora y vegetación, fauna (terrestre y acuática), suelo y agua.

1.7. Respecto a la fase de cierre, se requiere la descripción detallada según lo indicado en el art.19 (letra a.7) del Reglamento del SEIA. Específicamente, describir detalladamente las actividades, obras y acciones para:

a) Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad;

b) Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad;

c) Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo, agua y biodiversidad;

d) La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.

1.8. Se solicita indicar si el Proyecto requerirá la habilitación de líneas aéreas de conexión y distribución interna de energía entre las diferentes obras y unidades. En el caso que corresponda, se solicita presentar una descripción de estas obras, donde se incluya un esquema y plano de ubicación de estas, en consideración a la posibilidad de generar o presentar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art. 11 de la Ley 19.300 y en especial, respecto a los riesgos de electrocución y colisión para las aves que introducen los tendidos.

1.9. Se solicita revisar y aclarar, la cantidad de mano de obra a utilizar en cada fase del Proyecto, dado que existe contradicción con los datos presentados en el resumen del proyecto, respecto de lo informado en la descripción del proyecto en cada una de sus fases, así como también en los antecedentes del PAS 140.

1.10. Respecto de la estimación de residuos asimilables en las diferentes fases del Proyecto, se utilizan factores de 0,6 y 1 kg/día/por persona. Al respecto, se solicita homogenizar con 1 kg/día/por persona y considerar el número máximo de trabajadores, para los antecedentes del PAS 140.

1.11. Existe incongruencia con los valores de las superficies informadas en Tabla N°6 de la DIA v/s PAS 140 y 142. Bodega Respel 15 m<sup>2</sup> v/s 6 m<sup>2</sup>; Bodega No Respel 14.73m<sup>2</sup> v/s 25 m<sup>2</sup> y 30 m<sup>2</sup>. Se solicita presentar los antecedentes utilizando el valor corregido.

1.12. En los antecedentes presentados en la DIA se señala que se cuenta con la Resolución Exenta N°1519436 de fecha 14 de marzo 2014 que acredita los servicios higiénicos, aprobados y recibidos por el servicio respectivo. Al respecto, se aclara que este documento está otorgado en virtud de una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

solicitud de Informe Sanitario al local de venta de insumos de construcción de la Constructora Arial Ltda. Sin embargo, los antecedentes presentados en la DIA corresponden a Pafal Áridos y hormigones limitada. Se solicita aclarar.

1.13. Según se describe en la DIA, se propone dotar en las instalaciones de operación del Proyecto exclusivamente servicios higiénicos portátiles (baños químicos). Al respecto, se solicita fundamentar técnicamente la solución propuesta para el manejo de aguas servidas en la fase de operación en función del tiempo que permanecerá el proyecto 10 años.

1.14. En la DIA se señala que, en fase de construcción y operación, los residuos sólidos domiciliarios *“se almacenarán en contenedores herméticos con una capacidad de 200 litros, claramente identificados. Su recolección se realizará dos veces por semana mediante el servicio municipal y serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado”*. Al respecto, se solicita presentar más detalles ya que en el Proyecto señala que la fase de operación será habitada cada año en cada sector de extracción.

1.15. La operación del Proyecto, incluyendo el transporte de áridos, podría generar un aumento significativo de polvo, especialmente en sectores rurales donde existen viviendas y equipamientos comunitarios. Al respecto, se solicita implementar un plan de manejo de polvo que contemple medidas como la humectación frecuente de caminos, la utilización de barreras cortaviento y la restricción de actividades en días con condiciones meteorológicas desfavorables. Además, se solicita considerar rutas alternativas para evitar el tránsito de camiones cerca de áreas sensibles. Asimismo, dado el tránsito intensivo de vehículos pesados que se prevé, se solicita establecer un protocolo de control de velocidad para minimizar los riesgos de accidentes y la generación de polvo en caminos rurales. Se sugiere fijar límites de velocidad específicos, señalar adecuadamente las rutas utilizadas y realizar inspecciones periódicas para asegurar el cumplimiento de las normativas de seguridad vial en áreas habitadas.

1.16. En relación a Medio Humano, se solicita información respecto de la ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por agricultores/as y/o ganaderos/as del territorio, vale decir, área de influencia. Del mismo modo, se solicita caracterizar a los grupos humanos que se benefician y que utilizan estos recursos naturales presentes en el territorio como sustento económico y describir las actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, de recolección de frutos, yerbas, extracción de recursos naturales y otros.

1.17. En el literal a.6.7 (En caso de corresponder, la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades), se ha indicado que *“el Proyecto en su etapa de construcción no realizará extracciones de recursos naturales renovables”*; sin embargo, en la DIA se reconoce la existencia de vegetación en el área de emplazamiento del Proyecto, por lo que se solicita aclarar.

1.18. Se solicita aclarar lo relativo a la restauración del componente flora y vegetación, por cuanto no queda clara la información del contexto otorgada en el literal a.8.3 (Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto).

1.19. Se solicita complementar los contenidos relativos a las “Emisiones Atmosféricas”, con un fundado análisis respecto de la eventual afectación de la vegetación por material particulado (polvo en suspensión), para todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

1.20. En el numeral 6.2 (Inventario) del “Anexo Flora” se ha indicado que “*los ejemplares encontrados en la campaña de terreno realizada durante el mes de enero 2024 se encuentran bajo la categoría “fuera de peligro” según lo dispuesto en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE)*”. Al respecto, se aclara que la categoría “fuera de peligro” corresponde a una de las tipologías de clasificación establecidas por el actual Reglamento de Clasificación de Especies, situación que difiere de aquellas especies que no se encuentran clasificadas en alguna de las categorías del caso, por lo que se solicita corregir la información.

1.21. Se solicita ampliar la información relativa a la descripción del componente flora y vegetación de manera cuantitativa mediante la metodología de inventario forestal, donde se debe identificar claramente la composición, densidad, cobertura, estado de conservación de las especies, entre otros elementos de interés. Se solicita además la sistematización de la información del inventario forestal realizado, en un formato de tabla de rodal. Además de lo anterior, la estimación realizada mediante los resultados del muestreo deberá presentar la información necesaria para su comprensión y validación, tales como: tipo de muestreo, cálculo del número de parcelas, estimadores poblacionales, error estándar, intervalos de confianza, error de muestreo, entre otros. Se solicita que este requerimiento sea entendido y respondido para la totalidad del componente vegetación existente en el área de influencia del Proyecto, presentando además el detalle de las parcelas levantadas.

1.22. En la DIA se calcula un flujo operativo (para la comercialización) de 18 camiones tolva diarios en promedio, cada uno con una capacidad de 16 m<sup>3</sup>. Por otra parte, en el análisis de la "obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento" se menciona que, durante la fase de operación, el flujo de camiones con materia prima y productos será en promedio de 33 camiones diarios. Por lo tanto, no existe claridad del flujo diario de camiones que genera el Proyecto en su fase de operación. Al respecto, se solicita aclarar y presentar cálculos de la determinación del flujo diario de camiones en la fase de operación del Proyecto.

1.23. Para las fases del proyecto, se solicita analizar las emisiones de ruido, vibraciones y material particulado en el camino que conecta la ruta L-32 con la Planta de Procesamiento, producto de la actividad de transporte asociada al proyecto, proponiendo medidas de abatimiento según se indica en el Art. 19 del Reglamento SEIA.

1.24. Se solicita analizar deterioro del camino de acceso que comunica la Planta de Procesamiento con la ruta L-32 y proponer medidas adecuadas para mantener las condiciones operacionales del camino.

1.25. Según imagen de la aplicación Google Earth, se observa superposición del área de extracción con infraestructura en el costado norte del río Achibueno, por lo que se solicita aclarar los usos actuales del área de extracción y presentar imágenes fotográficas actuales del área a intervenir.

1.26. En el archivo "Pafal Arqueo.KMZ" se muestra el camino denominado "Acceso Rafal", en dirección norte del área de extracción del Proyecto. Al respecto, se solicita aclarar uso de dicho camino en las actividades del Proyecto, evaluar condiciones de la vía y los efectos que generaría el Proyecto en la actividad de transporte.

1.27. En el punto a.2.2 Descripción breve del Proyecto, de la DIA, al final del sexto párrafo, se indica que, “*se contempla la posibilidad de extracción en otras áreas durante todo el año, siempre que estas no estén inundadas, permitiendo así la operación continua de procesamiento y*



*comercialización de áridos*”. Al respecto, se solicita aclarar en qué otras zonas podría extraer áridos y por qué?.

1.28. Respecto al Anexo 8, se presentan las siguientes observaciones:

a) En el punto 2.1 Zona de extracción, el área del polígono denominado Zona Extracción 1, en el sector norte entre los polígonos 1-2-3 y 4, este pasa por terreno que podría no ser de río por lo que se recomienda definir más al sur ese polígono siguiendo la línea histórica de las crecidas (mediante imágenes satelitales). Al extraer material de la ribera derecha se corre el riesgo de socavación y/o inundación (hay viviendas a menos de 200 metros).

b) En 3.2 Determinación de los caudales de diseño, no queda claro cuál es la cuenca Achibueno en la Recova. Si es la cuenca generada desde los polígonos donde se pretende extraer áridos, se debe indicar. Además, se solicita indicar el punto de control con sus respectivas coordenadas geográficas, ya que, se debe verificar que el área aportante sea realmente la indicada de 1.148,06 km<sup>2</sup>. También, si se descontó el área nival de la cuenca, se debe indicar cual es.

c) En 3.2 Determinación de los caudales de diseño, la tabla 3 y tabla 5, no se ven correctamente, por lo que no se puede realizar un pronunciamiento a los caudales base para el estudio.

d) Se solicita presentar en el punto 3.3, las fórmulas que utiliza el programa EasyFit y, de ser posible, la certificación o licencia del programa para aceptar su autenticidad. Las fórmulas y la descripción de sus variable y coeficientes deben ser para todas las distribuciones indicadas, Normal, Log-Normal 2, Log-Normal 3, Gamma 2 y Pearson III.

e) Se solicita adjuntar el certificado del laboratorio de suelos donde se realizó el análisis granulométrico del estrato del río (punto 4.2). Además, se solicita indicar la profundidad de las calicatas realizadas para verificar la representación de la muestra.

f) En punto 4.1, se solicita verificar si el Dron Phantom 4 Pro, cumple con los requisitos topográficos según las Especificaciones Técnicas Topográficas de la Unidad de Geomensura de la Dirección de Obras Hidráulicas.

g) En el punto 5.1, se cita el Anexo XX, el cual no está en la carpeta de Proyecto, por lo que se solicita corregir.

h) El corte transversal P.T 6, P.T 7y P.T 28, no se visualiza el área del flujo de la sección, por lo que se solicita aclarar el perfil y, en caso de no haber habido flujo en el momento de la topografía, se solicita indicar en los planos como nota.

i) Se solicita indicar el punto del IGM utilizado para la topografía.

j) Se solicita calcular el gasto sólido utilizando otras fórmulas, ya que la fórmula de Meyer-Peter & Müller utilizada se desarrolló para cauces de arena, y si bien ha sido muy utilizada en el pasado en estudios de ingeniería, se ha demostrado que entrega valores de arrastre de sedimento excesivamente altos, lo que distorsiona los efectos del Proyecto y su recuperación. Para este tipo de cauces resulta más adecuado utilizar le expresión de Wilcock & Crowe.

1.29. Respecto al Anexo 2, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita hacer el levantamiento topográfico 500 metros aguas arriba de la extracción y 500 metros aguas debajo de la extracción. Eso no se cumple respecto al plano en planta del anexo\_2.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Aguas arriba hay 350 metros y aguas abajo 250 metros, por lo que falta realizar como mínimo un aumento de 150 metros aguas arriba y 250 metros aguas abajo. Se solicita agregar.

b) En los perfiles transversales no se muestra en sus riberas la representación del caudal con un periodo de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años, por lo que se logra entender, se muestra el pelo de agua del momento en que se hizo la topografía, pero no la proyección.

c) En el perfil longitudinal, se solicita presentar el área de influencia tanto aguas arriba como aguas abajo del sitio de extracción, que permita apreciar el eje hidráulico y cambios morfológicos para la situación sin Proyecto y las modificaciones inducidas por el Proyecto para caudales de: 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años de periodos de retorno.

d) En todos los perfiles transversales se solicita presentar tanto aguas arriba como aguas abajo del sitio de extracción, en que se superpongan la situación sin Proyecto y con Proyecto que permita visualizar los cambios morfológicos del cauce inducidos por el Proyecto para caudales de: 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años de periodos de retorno.

1.30. En la DIA se define, en el acápite a.3.1. “Descripción Breve del Proyecto” que “[...] *el proceso de extracción mecanizada de material pétreo se realizará en el Río Achibueno aproximadamente 4,5 km aguas abajo del cruce del cauce con la Ruta 5 Sur. [...]*”. Al hacer revisión de la distancia suscrita, se detecta que la denominada “Cuña Año 1” se ubica a una distancia menor respecto a la referencia geográfica usada (Ruta 5 Sur), correspondiendo ésta a 3,5 km. Se solicita realizar la acotación.

1.31. De acuerdo a lo señalado por en el literal a.3.2 "Representación cartográfica en coordenadas UTM Huso 19 Datum WGS84" se presentan las siguientes observaciones:

a) Se consulta respecto a si las coordenadas que se incorporan en la Tabla 5: “Coordenadas UTM, Huso 19, DATUM WSG 84. Zona de procesamiento (Existente)” corresponden al centro o alguno de los vértices de las estructuras.

b) A la vez las estructuras que son precisadas en la Tabla 5: “Coordenadas UTM, Huso 19, DATUM WSG 84. Zona de procesamiento (Existente)” no son incluidas como parte de lo que se adjunta como parte del documento “Planos DIA PAFAL”, parte del Anexo 2 “Planos y KMZ”. Se requiere incluir un apartado que tenga por fin, presentar estas estructuras.

c) Las coordenadas que se incorporan como representativas de las estructuras descritas en la Tabla comentada en los literales anteriormente mencionados, no son coincidentes con las que se incorporan en el archivo georreferenciado en formato .kmz que se incorpora en el Anexo 2. A mayor abundamiento, se comenta que las coordenadas representativas para las estructuras “Taller” y “Zona de Acopio 1 y 2” no coinciden con los polígonos que se incorporan en el mentado Anexo. Se solicita aunar criterios y corregir.

d) La estructura “Piscina de Sedimentación” no es incorporada como polígono en el Anexo 2 que debiese complementar la información que se incorpora en esta sección. Se solicita corregir.

1.32. Considerando lo mencionado en la sección a.3.3 “Superficie del Proyecto”, se observa que:

a) Respecto a la Tabla 6: “Superficies de las instalaciones Planta procesadora de áridos (existente)”, se comenta que las superficies incorporadas en esta sección presentan divergencias con lo que se incorpora en el Anexo 2 “Planos y KMZ”. A la vez, se hace la salvedad que, según consta en imágenes satelitales y haciendo la aclaración de lo aproximado que pueden resultar las mediciones obtenidas desde las mismas, se evidencian superficies diferentes tanto a las declaradas en esta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

instancia como las dispuestas en el Anexo 2. Lo anterior, se evidencia por ejemplo en la estructura “Área taller mecánico (Galpón metálico)”, a la que se hacen mención en el ítem en comento. La misma, se define para una superficie de 560 m<sup>2</sup>, definición que se reduce a 124 m<sup>2</sup> según la planimetría entregada en el Anexo 2 “Planos y Caminos”, dato que se ajusta más a lo posible de vislumbrar mediante imágenes satelitales. Por tanto, se solicita referirse a estas inconsistencias, aunando criterios y actualizando la descripción que se hace.

b) A la vez, en la Tabla 7: “Superficies asociadas al Proyecto” se hace la referencia que, para el componen “Zona de Extracción” se definen 43 hectáreas de superficie, mientras en el Anexo 2, en el documento .pdf “Planos DIA PAFAL” se establece que, las áreas de extracción que corresponden a los polígonos de extracción 1 y 2, tienen una superficie de 313.113 m<sup>2</sup> y 98.599 m<sup>2</sup>, sumando ambas 411.712 m<sup>2</sup> (41,712hectáreas). Se solicita aclarar, ante la inconsistencia de aproximadamente 1,8 hectáreas.

1.33. Respecto a lo que se menciona en el literal a.4 “La descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen” en referencia a la afirmación “[...] *Eventualmente se podrá dejar un pequeño pretil al borde del curso de agua para asegurar no intervenir el curso de agua [...]*” y al no hacer referencia explícita al mismo en los siguientes numerales o capítulos se solicitan más antecedentes.

1.34. En la sección a.4.2. “Levantamientos de información y estudios desarrollados” se menciona que “[...] *Se llevaron a cabo estudios sobre la flora y vegetación, la fauna terrestre y la limnología, y estos resultados se documentan en el Anexo 4 de la DIA [...]*”. Se comenta que, el mismo estudio no se encuentra adjunto en el Anexo en comento, por lo que se solicita informar respecto al mismo.

1.35. Respecto a lo que se incluye en el literal a.5 “La descripción de la fase de Construcción (Art. 19° a.5)” se menciona que “[...] *Esta fase no considera obras para la zona de procesamiento de áridos, lugar existente implementado para otras extracciones ya ejecutadas o en ejecución, las cuales por su volumen no requirieron de un proceso de evaluación ambiental. [...]*”. Al respecto, en función de las consideraciones hechas anteriormente, y ante inconsistencias entre las superficies y ubicaciones para las obras a las que se hace referencia en la cita anterior, se solicita un pronunciamiento que aborde dicha temática.

1.36. Considerando la presentación hecha en el numeral a.6.1. “Habilitación de camino acceso zona extracción”, y ante la misma parte, obra o acción, se solicita lo siguiente:

a) En primer término, se solicita actualizar la sección que describe la planimetría (documento “Planos DIA PAFAL” del Anexo 2: Planos y KMZ) respecto a la obra a la que se hace referencia.

b) Con posterioridad, y en línea con el literal a) de la pregunta, es requerida una actualización de la información incorporada en el archivo .kmz que acompaña al Anexo 2: Planos y KMZ. Lo anterior, se enmarca en que, por un lado, se estipula que “[...] *Se habilitará un camino interno con una longitud aproximada de 2,35 kilómetros para acceder a la zona de extracción [...]*” en el numeral en análisis, cuando el polígono georreferenciado .kmz que acompaña al Anexo 2 da cuenta de un camino de 2,26 km de extensión. A la vez, el mismo se presenta en el Anexo 2 como un elemento georreferenciado tipo “polilínea”, con un ancho inferior a los 7 metros que se describe como parte del Proyecto. Se solicita tomar en cuenta las observaciones emitidas en este literal, realizando las correcciones correspondientes.

c) Se consulta respecto al estado de materialización del camino. Lo anterior, en función de que, según consta en imágenes satelitales obtenidas de Google Earth ® a abril de 2023, se observa un camino de similar trazo, ya materializado. Incorporando antecedentes el mismo se extendería más



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

allá del denominado “atraso 2”, según la planimetría adjunta en el Anexo 2, identificado a la vez como “atraso 1” en el documento “PAS 156 PAFAL”. Se solicita un pronunciamiento al respecto.

d) A la vez, y respecto a la afirmación “[...] *Se considera humedecer el terreno utilizando camión aljibe (con bamba y pitón) (sic) [...]*”, se consulta respecto:

- i. Entregar más información respecto al procedimiento asociado a esta acción.
- ii. A la vez, y al no encontrar mayor referencia en las secciones posteriores, se consulta respecto al aprovisionamiento de recurso hídrico para dicho fin.

e) Se comenta que, parte del trazado que se observa para el camino, asociado a la vez a dos obras de atraveso puntuales por las que se realiza la solicitud de Permisos Ambientales Sectoriales ante la Dirección General de Aguas (DGA), coincidiría con un tercer brazo activo que calzaría con el trazo de esta obra. La misma, presenta su inicio (en sentido este – oeste) en coordenadas referenciales UTM en el datum WGS84 y huso 19H según 6.029.001 m N y 258.684 m E y su fin en las coordenadas referenciales UTM WGS 84 19H según 6.029.003 m N y 258.637 m E. Se solicita referirse a lo anteriormente señalado, haciendo las salvedades e incluyendo los Permisos Ambientales Sectoriales en caso de ser pertinente.

f) En función de la expresión “[...] *serán retirados en caso de existir riesgo de crecidas o sobrecaudal en el río, subrayando su carácter temporal. [...]*” se solicita informar:

- i. La metodología para anticiparse y prever dicho riesgo de crecida o sobrecaudal en el río.
- ii. Respecto al procedimiento de retiro, y en vista de la materialidad de los atravesos, y los volúmenes de sedimento compactado para construir los mismos.

g) Respecto a la mención de “[...] *La selección de la ubicación de cada atraveso se basará en identificar el tramo más angosto del río durante la temporada de estiaje, con el propósito de minimizar cualquier impacto en el comportamiento hidráulico del curso de agua.* [...]”, en consideración de que los cauces naturales corresponden a sistemas hídricos complejos, con una variabilidad estacional, y en función de lo que se comenta, se solicita un pronunciamiento respecto a las obras por las que se solicita el Permiso Ambiental Sectorial 156, “Permiso Para Efectuar Modificaciones de Cauce”.

h) A la vez, en consideración de que se señala que “[...] *La orientación de las tuberías seguirá el cauce del río (paralelas a las líneas de flujo del agua) manteniendo la pendiente natural del cauce [...]*” es requerido informar las características que el cauce natural presenta en la actualidad, previo a la instalación de las obras.

i) En consideración de que se estipula respecto a la instalación y retiro de los atravesos asociados a los caminos en comento que “[...] *corresponde para el nivel o cota del eje hidráulico asociado a un caudal para un periodo de retorno de 50 años en el mes de enero [...]*” se requiere:

1. Un pronunciamiento que sostenga la elección del caudal para la acción que se define en la DIA.
2. La relación entre este procedimiento, la mención de que dicho nivel será referenciado mediante “[...] *una estaca o monolito aledaño al atraveso [...]*” y la frase “[...] *La selección de la ubicación de cada atraveso se basará en identificar el tramo más angosto del río durante la temporada de estiaje, con el propósito de minimizar cualquier impacto en el comportamiento hidráulico del curso de agua [...]*”. Lo anterior, en consecuencia, de que la segunda afirmación da cuenta de una referencia que se modificará en el tiempo “[...] *el tramo más angosto del río [...]*” en contraposición a la inclusión de una estaca o monolito que correspondería a una definición fija.



j) En lo que respecta a la afirmación “[...] *el titular contempla retirar la totalidad del material de cada obra de atravesado, por lo que no se dejará que parte del material se restituya de manera natural por el escurrimiento de las aguas. [...]*” describir a mayor profundidad el procedimiento de retiro, informando la disposición que se presupuestará para los elementos constructivos realizados en función de los atravesados.

k) Finalmente, y en función de la proximidad con la que se proyectan estos caminos respecto al cauce activo del río Achibueno, y en función de que, solo los atravesados pretenden ser retirados previo a una situación de crecida, se consulta respecto a la inclusión de defensas fluviales de algún tipo (pretilos, pedraplenes, u otros) respecto al camino en sí. A la vez, y en función de posibles crecidas durante la época del año donde se asegura no hacer operación de estos caminos, se sugiere informar respecto a si se presupuesta realizar ajustes o rectificaciones al camino en forma anual en función de lo anterior.

1.37. En lo relativo al literal a.6.1.2 “Acondicionamiento de zona de extracción” se consulta respecto a la afirmación “[...] *La zona de extracción considerada se encuentra descubierta de capa vegetal y flora, por lo anterior no se requiere una limpieza de las áreas consideradas, existiendo así las condiciones óptimas para la extracción del material pétreo. [...]*”, donde se solicita un pronunciamiento respectivo a:

a) Se discrepa respecto a la afirmación donde se manifiesta ausencia de vegetación en el área. Lo anterior, se sostiene a partir del análisis de imágenes satelitales en distintas fechas para el área de emplazamiento del Proyecto. Por lo mismo, se solicita actualizar el procedimiento descrito en este literal teniendo en cuenta esta salvedad. Se solicita dar énfasis agregado a la disposición tanto temporal (acopio) de la capa vegetal que se pueda remover, definiendo a la vez la disposición final de la misma.

b) En consideración de que es estipulada una vida útil de 10 años, con distintas cuñas a explotar durante dicho periodo, junto a lo solicitado con anterioridad es requerido el establecer cómo se hará este procedimiento a lo largo del tiempo, teniendo las consideraciones que se establecen en el literal anterior.

1.38. Según lo consignado en el literal a.6.1.5 “Instalaciones sanitarias” se solicita referirse a la disposición final de los efluentes que se generen mediante el uso de las mismas.

1.39. Respecto a lo que concierne a.6.6 “Una descripción de cómo se proveerá durante esta fase de los suministros básicos”, se reitera la solicitud de actualizar el consumo de recurso hídrico asociado a la acción de humectar caminos.

1.40. Considerando lo elaborado como parte del literal a.7.1 “Descripción de las partes, obras y acciones” asociadas a su vez a la fase de operación, se observa lo siguiente:

a) En lo que tiene que ver con la afirmación “[...] *No se extraerá más abajo de la cota natural de fondo de lecho del río para respetar la pendiente longitudinal a lo largo del tramo [...]*” se solicita definir e informar con anterioridad la pendiente longitudinal, al no mencionar ella en este apartado. Adicionalmente, en el Anexo 8 “Ingeniería”, particularmente, en el documento “Memoria hidráulica” en su sección 4.4 “Pendiente media aguas arriba y aguas abajo del río” se menciona “[...] *Para realizar la estimación de pendientes aguas arriba y aguas abajo del lecho, se utilizan las pendientes reales entre perfiles transversales del lecho [...]*” sin precisar que esta pendiente estará definida entre las cotas más bajas de los perfiles que se entrega en la DIA. Adicionalmente, según se precisa en la misma sección “[...] *se define como la pendiente aquella obtenida por la curva de tendencia resultante [...]*” presentando una figura que no es representativa de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

singularidades entre perfiles. Se solicita considerar e incorporar esta observación en una próxima entrega.

b) Respecto a la afirmación “[...] *La extracción se hará por franjas longitudinales preferentemente desde aguas abajo hacia aguas arriba del cauce y de acuerdo con lo indicado en los perfiles transversales del estudio [...]*” y en referencia a la inclusión de estos en el documento “Planos DIA PAFAL” del Anexo 2 “Planos y KMZ” se comenta que:

- i. Se solicita explicitar la definición para representar el pelo de agua. Incorporar un pronunciamiento en el que se comente cómo se definió la cota del mismo, asociándolo a algún dato o parámetro.
- ii. A la vez, se requiere asociar los perfiles transversales a la cuña y año de extracción que se define en otras secciones.

c) Ante la afirmación “[...] *por lo que no habrá suspensión de material y, por consecuencia, no se arrojará material particulado al cauce. [...]*” referida a la extracción de material, se consulta respecto al procesamiento del mismo en la planta existente, informando a la vez respecto al material particulado que se genere y el cauce.

d) Considerando la información “[...] *Para delimitar la cuña, se llevará a cabo un balizaje utilizando tubos de PVC dispuestos en forma vertical y apoyados con un dado de hormigón adecuadamente anclados para prevenir desplazamientos. [...]*” se solicita informar y definir la profundidad adecuada a la que deben ser anclados los dados de hormigón, adjuntando datos que sustenten el procedimiento.

1.41. En función de lo que se incluye como parte del literal a.7.1.2 “Procesamiento del árido”, se observa lo siguiente:

a) Se reiteran las consultas emanadas anteriormente (respecto a Tabla 6), con énfasis agregado en el estado de materialización de las obras que se comentan en esta sección.

b) En lo que concierne a la Figura 16: “Partes Instalación de Faena” se consulta respecto a, en primer lugar, la diferencia en el término que se presenta para estas obras, partes o acciones (“Zona de Procesamiento” *versus* “Instalación de faena”). En segundo término, se describen inconsistencias entre los polígonos trazados en el documento georreferenciado en extensión .kmz que se incorpora en el Anexo 2 “Planos y KMZ” respecto a las mismas obras descritas en la figura en comento.

c) Se solicita informar respecto a la situación espacial de la actual planta de procesamiento en función del cauce y el área que alternadamente ocupa según caudales con distintos periodos de retorno. Se sugiere evaluar lo anterior para un periodo de 25 años.

d) Según la precisión de que “[...] *El agua utilizada en el lavado, luego pasa a una piscina de decantación en tierra, donde sedimenta para luego evacuarse el agua hacia el rio Achibueno [...]*” se solicita:

- i. Informar respecto a la materialidad y profundidad de la misma.
- ii. Un pronunciamiento en el que se dé cuenta de la infiltración natural que pueda existir en la piscina de decantación respecto al agua que allí se acumula. El mismo pronunciamiento debe abordar la calidad del agua acumulada.
- iii. Adjuntar mayor información respecto a la obra de evacuación que se incorpora como parte de esta sección.
- iv. Según la información de que “[...] *el material producido por la sedimentación se acopia [...]*” se solicita adjuntar datos del proceso de remoción de dicha sedimentación.



e) Respecto a la afirmación “[...] *Una vez procesados el material proveniente de la extracción en el río, los productos finales serán dispuestos en zonas de acopio definidas mediante el uso de cargadores frontales o directamente sobre camión [...]*” se consulta respecto a si, el resultante de dicho proceso considera algún tipo de rechazo o material que no sea procesado. En caso de ser afirmativo, informar la disposición del mismo.

f) A partir de la afirmación “[...] *La rehabilitación de las zonas de extracción será en forma natural por las crecidas anuales del cauce, no hay intervención del Titular [...]*” se consulta respecto a si se tienen consideradas las zonas de erosión y depositación activas en el cauce del río Achibueno. En el caso de que aún no se haya definido lo anterior, es requerido actualizar la afirmación en función de estas consideraciones.

1.42. A partir de lo incorporado en el literal a.7.6.3 “Agua para Lavado de Áridos” se observa lo siguiente:

a) Ante la afirmación “[...] *El lavado de áridos consumirá entre 60 y 100 m<sup>3</sup> de agua por hora durante 6 horas diarias como máximo, sumando un total máximo diario de 420m<sup>3</sup>. [...]*” se consulta respecto al total máximo diario en una condición donde sea requerido el consumo mayor por hora estipulado (100 m<sup>3</sup>). Asociar a la vez el mismo a la cantidad de agua aprobada por derecho de aprovechamiento consuntivo vigente con la que cuenta se cuenta.

b) Considerando que en la DIA se afirma que “[...] *Como el lavado corresponde a áridos extraídos del lecho de río, no hay posibilidad de descargar efluentes contaminados al río [...]*”, se hace la salvedad de que, a partir de este procedimiento de lavado pueden resultar removidos sedimentos finos desde el material granular a extraer, los cuales no se encuentran en forma natural disponibles en el cauce a partir de la inclusión de los mismos en sedimento con granulometría de tamaño mayor, y que naturalmente la misma acción del cauce sobre el lecho, su carga de fondo y caudal no logran remover. A partir de lo anterior, estos sedimentos podrían aumentar su concentración en función de este proceso, pudiendo afectar la calidad de las aguas. Se solicita un pronunciamiento donde se aborde lo anterior y se dé cuenta de medidas de mitigación, en caso de ser consideradas, para abatir lo anterior.

1.43. Ante lo dispuesto en el numeral a.7.10.4 “Otros Productos Químicos” y ante la afirmación “[...] *El proyecto considera el abastecimiento de combustible durante su fase de operación por medio de un dispensador de combustible autorizado, que surtirá de combustible a la maquinaria que lo requiera, siempre con los resguardos necesarios para evitar una situación de peligro [...]*” se solicita lo siguiente:

a) Informar respecto a si el dispensador de combustible autorizado corresponde a un receptáculo dentro del área de emplazamiento de estas obras. En caso de ser afirmativa la respuesta, ubicarla como parte de las obras, partes y acciones del Proyecto.

b) Precisar los resguardos necesarios y las situaciones de peligro atinentes a estos a los que se refiere en la DIA.

c) Integrar un procedimiento de carga, en el que se describa el área donde se realizará el mismo.

1.44. Se solicita aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (refrigeración, incendio, lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Fase	Origen(Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
etc.			
TOTAL			

1.45. En la página 148 de la DIA se señala que: *“Es importante destacar que la construcción de los atravesos sobre el cauce activo del río Achibueno no interrumpirá el libre y continuo paso de especies hidrobiológicas, ya que la instalación de las tuberías no alterará significativamente el flujo de agua”*. Al respecto, si bien se realizaron dos campañas de caracterización limnológica en un tramo del río Achibueno dentro del área de influencia del proyecto en los meses de febrero y abril de 2024, donde se encontraron especies ícticas nativas en categoría de conservación, se solicita complementar dicha caracterización, con un muestreo a realizar en una temporada contrastante. Dicho muestreo, se deberá realizar en las mismas estaciones que las realizadas en temporada verano-otoño de 2024, en temporada de invierno, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. 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 que, previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura 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 del Maule. 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.semapesca.cl/nuestras-oficinas>.

1.46. Debido a que en la caracterización limnológica se identificaron especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, se deberá presentar un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. El permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto. Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la Región del Maule, con un plazo mínimo de anticipación de siete días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

## **2. Normativa Ambiental Aplicable**

2.1. Se solicita no considerar dentro de la legislación ambiental normativa de carácter sectorial, identificando entre ellas las siguientes:

- a) D. L. N° 3.557/1980, sobre protección agrícola.
- b) Ley 19.473; Ley 4601 Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil.
- c) Resolución Exenta N° 133/2005, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), que regula el ingreso y tránsito de embalajes de madera en el país.

2.2. La gestión y despacho de material procesado será retirado de la planta en vehículos de propiedad de quienes adquieren el producto, y en la DIA no se señala cómo se verificará el cumplimiento del DS N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Se solicita aclarar.

2.3. Del Anexo N° 3, Estudio de Impacto Acústico se presentan las siguientes observaciones:

a) Con respecto a los receptores mencionados en el numeral 2, se solicita agregar información en cuanto a: altura de edificación en metros o pisos de altura), según lo señalado en el numeral 4.1 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por ruido y vibración en el SEIA”.

b) Se solicita indicar si se consideró realizar las mediciones en el horario de mayor afectación a la población.

c) Se solicita corregir o aclarar, según corresponda la discordancia de maquinaria declarada para la fase de construcción, entre lo mencionado en la DIA (numeral a.6.1.4) y en este Estudio (numeral 5.3.1.1).

d) En relación a la evaluación normativa sobre fauna (numeral 5.6.3), se solicita aclarar lo siguiente, según lo señalado en el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”:

i) Señalar si las mediciones se realizaron en las épocas de mayor sensibilidad para las especies en relación con su abundancia o éxito reproductivo y en las cuales sea prevista una coincidencia con las actividades del proyecto.

ii) Complementar lo presentado, en cuanto a los descriptores del ruido de fondo: NPSmin y NPSmax.

iii) Presentar los certificados de Calibración periódica vigente emitido por el Instituto de Salud Pública (ISP) de los equipos de medición (sonómetros).

e) Se solicita presentar un nuevo Estudio, que incluya las rectificaciones solicitadas y actualizaciones correspondientes.

2.4. Se solicita incorporar cumplimiento normativo de la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos” Normativa de carácter ambiental aplicable.

2.5. Se solicita incorporar el área de influencia del Proyecto para calidad de aire, así como también identificar potenciales receptores de emisiones atmosféricas. En la DIA se afirma que el área de influencia de calidad de aire se acota sólo a la zona de extracción de áridos pero sin presentarse una modelación que simule el transporte de material particulado a través del aire desde zona extracción, planta procesadora de áridos y caminos, hacia potenciales receptores (numeral b.1.2.2 "Calidad del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Aire: El área de influencia abarca las zonas donde se realizarán la extracción y procesamiento de áridos, siendo las áreas potencialmente afectadas por las emisiones de material particulado (MP2,5"). El Anexo 7 sólo hace referencia a la estimación de emisiones atmosféricas. Lo anterior no permite evaluar la existencia de impactos significativos.

2.6. Se solicita incorporar dentro de la normativa ambiental sectorial aplicable el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

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

2.7. Si se realiza la caracterización limnológica y se detecta la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar:

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. Se 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 que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

b) D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, debido a que se solicita en la presente evaluación una caracterización limnológica en periodo opuesto al presentado en la DIA, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.

c) NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

2.8. En consideración a que se presentó en la DIA una caracterización limnológica del área de emplazamiento del Proyecto, se solicita incorporar la resolución que autorizó las actividades de extracción de organismos hidrobiológicos en el marco de la realización de la caracterización limnológica. Lo anterior en cumplimiento al D.S. (MINECON) N° 461 de 1995.

2.9. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

2.10. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, se 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:

a) 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.

b) 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.

c) Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

d) 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.

e) 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 (acápite 3.2.4).

2.11. En relación a la normativa aplicable, se solicita actualizar la información conforme a la tabla 6.10 del presente ICSARA, incorporando la fila “Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica”.

### **3. Permisos Ambientales Sectoriales**

#### PAS 119

3.1. Debido a que en la caracterización limnológica se evidenció la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, se deberán adjuntar los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119 del Reglamento del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, relativo al Permiso para realizar pesca de investigación, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Al respecto, se deberá evaluar su ajuste o modificación en función de los resultados de la campaña de monitoreo solicitada, según corresponda. Cabe destacar que adicional a los antecedentes señalados, se deberá incorporar el respectivo aviso de realización de dichas actividades, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, 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 del Maule.

#### PAS 138



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

3.2. Se solicita presentar todos los antecedentes técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento de Permiso ambiental sectorial (PAS) establecido en el artículo 138 para la fase de construcción operación y cierre del Proyecto, considerando el máximo de mano de obra utilizada en cada una de las fases del proyecto.

#### PAS 140

3.3. Se solicita revisar los siguientes antecedentes:

a) Superficies informadas en Tabla N°6 de la DIA v/s PAS 140.

b) Estimación de residuos asimilables en las diferentes fases del proyecto, así como también la clasificación y cuantificación.

c) Plan de contingencia y de emergencia, presentado en el punto 1.76 de la DIA, el cual no fue posible encontrar. Sin embargo, se informa que estos antecedentes deben ser incorporados para su evaluación.

3.4. En la Dia se señala que se ha habilitado un contenedor marítimo de 14,73 m<sup>2</sup> para el almacenamiento temporal de residuos similares a los domésticos e industriales no peligrosos. Información que no aparece en PAS 140. Dado lo anterior, se solicita corregir y presentar todos los antecedentes del PAS para su evaluación.

#### PAS 142

3.5. Se solicita indicar si este sitio será el mismo para todas las fases del Proyecto, en caso de que no, debe presentar los antecedentes del PAS para las fases restantes.

3.6. Se solicita revisar los siguientes antecedentes presentados en el documento:

a) La generación de residuos, ya que existe inconsistencia con los antecedentes presentados en la DIA.

b) El sistema de almacenamiento ya que en el literal b) señala que será en tambores cerrados de 208 litros de capacidad y en el literal c) contenedores 1 m<sup>3</sup>.

c) En la DIA se indica que el plan de contingencia y de emergencia se presenta en el punto 1.76 de la DIA, el cual no fue posible encontrar. Sin embargo, estos deben ser presentados dentro del PAS.

d) Superficies informadas en la DIA v/s PAS

Dado lo anterior, se solicita corregir y presentar todos los antecedentes del PAS para su evaluación.

#### PAS 156

3.7. En la DIA se adjunta como parte de la materialización del Proyecto, la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 156 “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”, el cual adjunta de manera íntegra en el documento “PAS 156 PAFAL” del Anexo 5 “Permisos Ambientales”. Al respecto, se presentan las siguientes observaciones:

a) En la sección 1 “a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.”, del documento en análisis, se solicita ceñirse a los requerimientos descritos en los literales a.1.; a.2. y a.3 de lo dispuesto para “Descripción del lugar de emplazamiento de la obra” de la sección 6 “Contenidos técnicos y formales” de la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para efectuar modificaciones de cauce” (PAS 156) del SEA. Pormenorizando lo anterior se solicita:

i. La Identificación del cauce en cartografía IGM 1:50.000 o en una cartografía de mayor detalle, dependiendo de la necesidad de visualización del caso. En particular, en la DIA se incorporan dos figuras que describen por un lado la disposición de los atravesos (Figura 1: Localización de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Atravesos) y y por otro las cuñas de extracción (Figura 2: Cuñas (áreas) de extracción), por lo que se solicita actualizar en una próxima entrega.

ii. Incluir Coordenadas UTM indicando HUSO y DATUM de la ubicación y descripción del sector en que se emplazará la obra. Lo anterior, al no hacerse mención en el documento actual.

iii. Incluir una descripción de las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación, siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites. Al respecto, se solicite extender estos límites tanto aguas arriba como aguas abajo, describiendo las características generales del cauce para la totalidad de las obras (materializadas y proyectadas) objeto del Proyecto.

b) En función de lo que se incorpora en el literal b) “Descripción de la obra y sus fases. Detalle de la obra, función, características constructivas y dimensiones básicas”, se solicita incorporar las dimensiones básicas relativas a esta obra. En particular, informar respecto al largo, ancho y alto (este último, respecto al lecho) con el que se presupuesta construirles. Se sugiere incluir figuras o diagramas que resuman la información que se incluya.

c) Respecto a la sección “Descripción de las etapas”, se solicita ceñirse a las fases de construcción, operación y cierre de la obra en particular por la que se solicita el Permiso. A la vez, se hace énfasis en que es descripción debe ser relacionada a las acciones de retiro y reposición que se estipulan anualmente para estas obras.

d) Para la sección c. “c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras”, se hace la misma salvedad del literal anterior, consignando que dicha descripción debe atañerse a las obras por las que se solicita el Permiso Ambiental Sectorial.

e) Respecto del acápite e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción del Anexo PAS 156 que corresponde a su vez al literal e) del artículo 156: Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, se solicita consignar expresamente y completar lo siguiente, según corresponda y atendiendo la potencial presencia de aguas en el Canal (escurrimiento):

i. Establecer dos puntos de muestreos aguas arriba y aguas abajo de la obra. A la vez, informar las coordenadas que se presupuestan para los mismos,

ii. Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de calidad de agua para riego.

iii. Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal. Considerar para toda la vida útil de la obra, precisando el procedimiento de retiro y relocalización anual propuesto.

iv. Efectuar un monitoreo semanal durante la ejecución de la obra, a fin de comparar los resultados con la condición basal. Considerar para toda la vida útil de la obra, precisando el procedimiento de retiro y relocalización anual propuesto.

v. Se efectuará un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento.

vi. Se realizará un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.

vii. Se elaborará un Informe semanal, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel). El Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

f) Incorporar un pronunciamiento en función de lo expuesto en el numeral 7. Letra e) del presente Oficio, referida a otra posible obra que sería afecta a este Permiso Ambiental Sectorial.

3.8. Presentar un Anexo PAS 156 completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya índice, texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el Proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

3.9. Respecto a lo señalado como parte de la sección a.1.8. “La descripción fase de cierre”, consignar que, en caso de ser requeridas obras relativas a regularizaciones o defensa del cauce a restituir, se deben incluir los Permisos Ambientales Sectoriales mixtos pertinentes.

#### PAS 159

3.10. En el PAS 159, se indica que en el Anexo 8 está el plano topográfico de planta y perfiles georreferenciados, pero estos no están en ese anexo, por lo que se solicita incorporar.

3.11. El esquema de la extracción indica que se retirarán las cuñas paralelo al cauce, sin embargo, las cuñas en los planos de la DIA, anexo\_2, se muestran perpendicular, por lo que se solicita aclarar cómo será exactamente la extracción.

3.12. Respecto al PAS, se informa que a contar de la fecha de aprobación de la RCA se tiene como máximo un año para su tramitación, de lo contrario el tramo de río no será reservado.

#### PAS 160

3.13. Respecto al PAS 160, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita presentar una caracterización del suelo a través de la descripción de calicatas donde se entreguen las características físicas y químicas del perfil del suelo y morfológicas del terreno según las clases y valores correspondientes a los criterios de aproximación, definición y criterios especiales establecidos en la Guía PAS 160 del SEA y Pauta para Estudio de Suelos (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

b) Se solicita presentar información de superficie donde se detalle:

- Superficie predial.
- Superficie Proyecto. En este punto se deberá incluir, además de la superficie afecta al PAS 160, todas las áreas intervenidas por obras o actividades del proyecto, necesarias para su funcionamiento, detallando la superficie a ocupar por cada una de ellas.
- Superficie afecta construcción.

3.14. Se solicita presentar Certificado de Informaciones Previas (CIP) del Municipio de Linares correspondiente al Rol del SII 504-272.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

3.15. Se solicita presentar los antecedentes requeridos para el PAS 160, tanto para las construcciones temporales como aquellas permanentes, para lo que se recomienda utilizar como soporte técnico la pauta de Estudio de Suelos año 2011 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

3.16. En relación con los permisos ambientales sectoriales, se solicita actualizar la información conforme a la tabla 6.11 del presente ICSARA.

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

**Letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos**

4.1. Se solicita efectuar el análisis de estimación atmosférica de acuerdo con el criterio de evaluación en el SEIA, en relación con el impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5.

**Letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire**

4.2. Se solicita determinar y justificar el área de influencia sobre la fauna silvestre en función de los impactos potenciales del Proyecto sobre este componente. El área de influencia deberá incluir los ambientes existentes en torno a las áreas de obras en un buffer que permita su identificación y la caracterización de los mismos.

4.3. Se solicita presentar un mapa de ambiente y la identificación en particular de aquellos que puedan albergar fauna

4.4. Se solicita presentar, con detalles, el esfuerzo de muestreo realizado por grupo objetivo y justificación del mismo, incluyendo fechas y horarios en que fueron realizados los levantamientos de fauna. En la DIA sólo se indica que el levantamiento fue realizado en el mes de noviembre 2023 y mayo 2024 sin especificar las fechas en que fue realizado el inventario de fauna.

4.5. Se solicita describir con detalles las metodologías aplicadas para el levantamiento de fauna en ambas campañas. En la DIA sólo informa de manera general los métodos utilizados y no incluye una descripción de los métodos de detección para mamíferos.

4.6. Se solicita presentar los antecedentes que justifiquen el número y distribución de trampas de captura viva (trampas Sherman) utilizadas para el registro de micromamíferos. En la DIA se informa la instalación de 12 trampas para el registro de este grupo.

4.7. Se solicita revisar y corregir, según corresponda, lo señalado en el Anexo Fauna donde indica que las campañas fueron realizadas durante el verano y otoño del año 2024.

4.8. Se solicita presentar plano, en extensión kmz, en un formato que facilite la identificación de las estaciones de monitoreo y la distribución de especies registradas en el área de influencia del Proyecto, información relevante y necesaria para evaluar el impacto del Proyecto sobre este recurso natural.

4.9. Se solicita incluir un inventario de fauna que dé cuenta de las densidades y número potencial de ejemplares afectados por el desarrollo del Proyecto en sus diferentes fases.

4.10. Se solicita actualizar, según corresponda, la predicción y evaluación de los impactos del Proyecto sobre la fauna silvestre registrada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

4.11. Se solicita presentar los antecedentes necesarios que permitan descartar la generación de impactos significativos sobre el recurso natural agua. El manejo proyectado de las aguas de lavado de áridos y el plan de seguimiento a ejecutar no permiten garantizar que la descarga de estos residuos no generará un impacto significativo sobre la calidad de las aguas del Río Achibueno. En la DIA sólo se informa que el lavado de áridos consumirá un total máximo diario de 420 m<sup>3</sup> y que el agua usada se llevará a una piscina en tierra de decantación y luego se dispondrá en el río Achibueno, método que no garantiza que las aguas de lavado no impactarán significativamente la calidad de las aguas del cauce de agua receptor.

4.12. En el capítulo 2, en particular, en la sección b.1.4.1 “Hidrosfera: Hidrografía e Hidrogeología” se incorpora el sustento para la determinación del área de influencia asociado a estas componentes relativo al Proyecto. Al respecto, se observa lo siguiente:

a) Respecto a la extensión del área de influencia, se constata que se excluyen las obras asociadas a la planta de procesamiento declaradas en la DIA, lo que resulta relevante por cuanto existe una obra de descarga de agua de procesos hacia el río Achibueno. Al respecto, se solicita incorporar un pronunciamiento donde se trate lo anteriormente expuesto.

b) La figura que acompaña la sección en comento, hace referencia a Figura 23: “Área de Influencia Limnología”. Se consulta respecto a si corresponde a un error de digitación o efectivamente es la representación gráfica del área de influencia que se considera.

c) A la vez, se consulta respecto a la definición para el área de influencia en lo que respecta a la hidrogeología, es decir, el recurso hídrico subterráneo supeditado al área de emplazamiento del Proyecto.

d) Finalmente, incorporar la definición del área de influencia en un formato georreferenciado .kmz en una próxima entrega.

4.13. En lo relativo al literal b.3 “Ubicación y Cuantificación de los Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar” y ante lo declarado para la componente agua donde se menciona que “[...] Agua: Durante la fase de operación se requerirá del consumo de agua para las instalaciones sanitarias. [...]”, se solicita actualizar respecto al consumo hídrico asociado al lavado de áridos.

4.14. Respecto a lo señalado en el literal b.8. “Cualquier otra información ambiental que el titular estime pertinente” en particular, en lo referido a b.8.2 “Hidrología”, ante la justificación se precisa para descartar la afectación para la componente ambiental “Hidrología” se discrepa ante lo que se comenta en dicha sección. Lo anterior se sustenta en que directa o indirectamente, a partir de la acción del Proyecto, éste puede generar cambios morfológicos del río, tales como cambios de trazado del cauce, erosión o acreción del lecho y riberas (activando o desactivando zonas de erosión y depositación que naturalmente tienen lugar en el cauce) y cambios en la granulometría del lecho (pérdida de ciertos diámetros, acorazamiento, colmatación de intersticios por exceso de finos). Sumado a lo anterior, la acción y modificación del cauce intrínsecamente asociada al Proyecto, puede afectar la calidad de las aguas a partir de la modificación de la escorrentía asociada al mismo. Se sustenta lo recientemente expuesto en consideración de los cambios morfológicos del río, que pueden llevar a modificar su caudal de escorrentía y velocidad por un lado y, por otro, asociado al vertimiento que se declara del agua de lavado de áridos, el cual puede contener sedimento fino que aporte en turbiedad y otros elementos que naturalmente el río no libera desde el material granular a extraer. Al respecto se solicita un pronunciamiento donde se tome en consideración esta observación, incorporando medidas de acción adecuadas en caso de ser estimadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

4.15. Analizando lo dispuesto en el literal b.8.2. “Hidrología”, y teniendo en cuenta la afirmación “[...] *es posible aseverar que el río no sufrirá cambios significativos por motivo de la extracción de áridos. Esto ocurre ya que el volumen a extraer es menor, en comparación con las características hidrográficas del cauce [...]*”, se observa lo siguiente:

a) En la DIA se incorporan las figuras 12 y 13, donde se visualiza el eje hidráulico en una situación con y sin Proyecto, con la respectiva asociación a caudales para distintos periodos de retorno. Al respecto, se solicita incorporar una imagen en planta donde se visualice el trazo del eje hidráulico que se ve representado en las figuras en comento.

b) A la vez, y ante la afirmación que relaciona las características hidrográficas del cauce y el volumen a extraer, se solicita complementar la misma incorporando cuáles características del cauce sustentan dicho volumen menor.

c) En función de que se estima que “[...] se puede concluir que la extracción de áridos en esta zona, y para un volumen real a extraer igual a 12.642 m<sup>3</sup> no influye significativamente en las características naturales del río [...]”, se solicita extender la conclusión, esta vez evaluada para el volumen que se sostiene será extraído a partir de la materialización del Proyecto, donde se define un volumen casi 71 veces mayor a extraer (883.152 m<sup>3</sup>).

4.16. Se solicita completar el análisis adjunto en la DIA con datos tanto obtenidos por el titular como en fuentes públicas, respecto a la hidrogeología a la que se encuentra supeditada el área de emplazamiento del Proyecto. Pormenorizando, se solicita incorporar información respecto a la relación río-acuífero, tipo de acuífero, estratigrafía de subsuperficie, parámetros hidráulicos y niveles freáticos asociados al recurso hídrico subterráneo, sugiriendo para este fin la información disponible en el observatorio georreferenciado disponible en la web de la DGA, en particular, la referida a los expedientes de derechos de agua subterráneos tramitados ante la misma.

4.17. Analizando el documento “Memoria Hidráulica DIA PAFAL” del Anexo 8 “Ingeniería”, se observa lo siguiente:

a) En primer término se consulta respecto a lo dispuesto en el numeral 3.2 “Determinación de los caudales de diseño”, donde se observa lo siguiente:

i. Ante la afirmación “[...] *La cuenca Achibueno en la Recova posee un área de drenaje de régimen pluvial que es igual a 1148.06 km<sup>2</sup>, mientras que el área de drenaje de la estación DGA Achibueno en la Recova es de 896 km<sup>2</sup> [...]*”, en particular, aclarar lo referido a la elección de dichas cuencas en función de la estimación de la superficie y el cálculo del factor de relación (FR) electo en la DIA.

ii. Referirse a la relación espacial de las superficies areales descritas en este punto, respecto a la ubicación del Proyecto en sí y la cuenca aguas arriba del mismo.

iii. Se solicita un pronunciamiento donde se incorporen la relación de las cuencas estimadas respecto a las subsubcuencas del Banco Nacional de Aguas asociadas al área, disponibles en la mapoteca digital de la DGA.

iv. Se comenta, respecto a la ilegibilidad que presentan las Tabla 3 – “Caudales medios mensuales registrados en Estación Achibueno en la Recova” y Tabla 5 “Caudales medios mensuales corregidos con FR=1.28”, por lo que se solicita incorporar una nueva versión de las mismas que corrija esta observación.

b) Respecto a la inclusión de calicatas en la sección 4.2 “Exploración de suelos” se consulta, en primer término, respecto a la elección de los puntos dispuestos para la misma, en función de la proximidad entre ambas calicatas y la gran extensión del área que representa (esta es, el área del Proyecto en sí). Sumado a lo anterior, se consulta respecto a la situación del nivel freático en dichos puntos, en caso de que haya sido detectado durante las exploraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

c) En lo que concierne a lo dispuesto en el numeral 5 “Estudio Hidráulico de cauce” se solicita la inclusión de la modelación en el *software* Hec-RAS, asociadas a las situaciones con y sin Proyecto en una próxima entrega.

4.18. Respecto del archivo KMZ presentado en la DIA, se solicita indicar y caracterizar tanto el cuerpo de agua existente, como la vegetación y tipo de suelo que se encuentran en las inmediaciones de los puntos -35.85630; -71.64841; -35.85642; -71.65211, así como también en las riberas encontradas en el área del Proyecto, ya que en estos sitios se podrían encontrar las características de humedal.

4.19. Debido a la existencia de cuerpos de aguas localizados en zonas del Proyecto se solicita indicar todas las medidas contempladas para la realización de las obras y partes del Proyecto para mantener los criterios de sustentabilidad dispuestos en la ley 21.202/2020 y la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en [www.gefhumedales/mma.gob.cl](http://www.gefhumedales/mma.gob.cl). Además, se solicita indicar las zonas de amortiguación que serán establecidas.

4.20. Se solicita entregar una estimación detallada de los potenciales efectos sobre los recursos naturales (suelo, agua y biodiversidad) y sus respectivas propuestas de protección y monitoreo, además de probables alteraciones del régimen erosión/sedimentación, de la calidad del agua del río Achibueno, de hábitats de especies en categoría de conservación, poblaciones endémicas y singulares (herpetofauna, peces y flora endémica).

4.21. Se solicita entregar un Estudio de Suelo (Línea de Base Edafológica) y una estimación evidenciada de pérdida del recurso o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Además, se solicita presentar una estimación de la remoción de sedimentos del lecho del río por la actividad de extracción de áridos y su probable afectación en la calidad del agua y régimen sedimentológico, que sustentan hábitats de ictiofauna amenazada.

4.22. Se solicita presentar un Estudio Geomorfológico y de Riesgos, considerando las crecidas del río Achibueno en 2023, para prever probables aumentos de caudal, procesos geodinámicos naturales y analizar cambios en la geomorfología fluvial del área de estudio.

4.23. Respecto del Anexo Estudio Flora, se requiere un aumento del esfuerzo de muestreo y redefinir área de influencia, que incorpore la Planta de Procesamiento de áridos para este componente. Se debe indicar que se registró en DIA 2023 la presencia de *Alstroemeria garaventae* spp. *longaviensis*, subespecie endémica del río Achibueno.

4.24. Respecto del Anexo Hongos, se solicita un aumento del esfuerzo de muestreo en toda el área de influencia del Proyecto, que incorpore la Planta de procesamiento de áridos, y en otros periodos del año.

4.25. Respecto del Anexo Fauna, se requiere:

a) Compilación de campañas efectuadas anteriormente, con el análisis territorial de la evolución del componente fauna en el área de influencia del proyecto.

b) Aumento del esfuerzo de muestreo, en toda el área de influencia del Proyecto y con representatividad estacional. Se debe indicar que algunas de las especies amenazadas registradas en el área de influencia, descritas en la anterior DIA (2023) fueron: *Rhinella arunco* (Sapo de rulo) “Vulnerable”, *Calyptocephalella gayi* (Rana grande chilena) “Vulnerable”, *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schröder) “Vulnerable”, *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito) “Vulnerable”,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

*Brachygalaxias bullocki* (Puye) “Vulnerable”, *Cheirodon galusidae* (Pocha de los lagos) “Vulnerable”, *Percilia gillissi* (Carmelita) “En Peligro”, *Mordacia lopicida* (Lamprea de agua dulce) “En Peligro” y *Alstroemeria garaventae* subespecie *longaviensis* (distribución restringida al valle del río Achibueno y estatus endémica de la Región del Maule).

4.26. Respecto de Anexo Ictiofauna, se requiere:

a) Aumento del esfuerzo de muestreo, con representatividad estacional, no sólo en función del caudal, sino también del ciclo de vida de las especies.

b) Estudio Limnológico y de ictiofauna del área de influencia total del Proyecto (Tramo del río colindante a las áreas de Extracción y Planta de procesamiento de áridos).

c) Incorporar Plan de monitoreo de ictiofauna y variables hidrobiológicas en CAV o en, en su defecto, en acciones de mitigación, reparación y compensación.

**Respecto a la letra c) del artículo 11 de la Ley 19.300, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en lo específico se requiere:**

4.27. Se solicita replantear el límite geográfico del Área de Influencia de la Componente Medio Humano, considerando para tal efecto, la actividad de transporte que genera el Proyecto producto de la comercialización de materiales pétreos. Se determina procedente a lo menos considerar dentro del área de influencia el camino de acceso al Proyecto, desde la ruta L-32 a la Planta de Procesamiento.

4.28. Se solicita proponer medidas de abatimiento de emisiones de ruido para los receptores más próximos al proyecto.

4.29. Respecto al medio humano se presentan las siguientes observaciones:

a) El área de influencia determinada en muy acotada y no representa la totalidad de actividades asociadas al Proyecto, como transporte en sus distintas fases, por lo que se solicita corregir conforme a lo señalado respecto a replantear los límites geográficos del área de influencia de la componente medio humano.

b) Se indica en el Estudio del Medio Humano que el Proyecto consiste en la extracción y procesamiento de un volumen de 1.005.278 m<sup>3</sup> de áridos desde el cauce del río Achibueno, con una vida de 20 años. Esta información no concuerda con lo indicado en la descripción del Proyecto, donde se indica que la extracción será de 883.152 m<sup>3</sup> en un período de 10 años. Se solicita aclarar.

c) Las imágenes presentadas en el Estudio del Medio Humano deben estar identificadas con el nombre y el lugar al que corresponden, con la coordenada UTM o en archivo KMZ.

d) Se indica que las viviendas emplazadas en el área en donde se realizará el Proyecto corresponden a 9 viviendas, las cuales se emplazan en el acceso a callejón Los Aromos, de propiedad de particulares. Al respecto, se solicita georeferenciarlas, así también las viviendas existentes entre la ruta L-32 y la zona aledaña al Proyecto (sur oriente).

e) Se solicita presentar imágenes del callejón o camino de acceso al proyecto desde la ruta L-32. Aclarar: materialidad y estado actual del camino, responsable del mantenimiento, capacidad para soportar la demanda con proyecto, aclarar presencia de puentes y su capacidad máxima y las señales verticales existentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

f) En la Tabla 1, se presentan 9 receptores (casas). Al respecto, se solicita aclarar qué significa ocupada por el titular en cada una de las casas.

g) Se requiere información descriptiva de las actividades, usos, costumbres, infraestructura y de los predios en el área de influencia del Proyecto, ya descritos e identificados en el punto d). Lo anterior, dado que se presenta principalmente información comunal, la cual no permite analizar eventuales impactos de las comunidades y grupos humanos próximos al proyecto y de sus actividades económicas, productivas, sociales, religiosas, y de recreación existentes.

h) Según imagen de la aplicación Google Earth, se observan caminos en el polígono de extracción. Al respecto, se solicita aclarar usos de los caminos y el uso del cauce en periodo estival.

i) Se solicita indicar como el proyecto resguardará la reducción del espacio para el tránsito peatonal habitual, accidentabilidad, y molestias por el paso de vehículos, evitando con ello los consiguientes conflictos sociales y deterioro de la calidad de vida de los habitantes.

4.30. En la DIA se determina el Área de Influencia (AI), para el Medio Humano, informando que: *“(...) surge a partir de un proceso iterativo en el que se establecerá la correlación entre los grupos humanos existentes en los sectores adyacentes al Proyecto, en torno a un espacio geográfico o demográfico próximo, a razón de caracterizar y describir sus dinámicas poblacionales en atención a las cinco dimensiones indicadas en el literal e.10 del art. 18 del RSEIA”* (pág.4 Anexo Medio Humano). *“El área de influencia abarca las áreas de extracción, procesamiento y rutas de acceso.”* (pág. 8, Art. 11 de la DIA). El Titular presenta la Figura 6. *Área de influencia Medio Humano. Y se informa que “Las viviendas emplazadas en el área en donde se realizará el proyecto, corresponden a 9 viviendas las cuales se emplazan en el acceso a callejón los aromos; de propiedad de particulares”* (pág.7 Anexo Medio Humano). Y en la Tabla 1: Receptores, los cuales corresponden a casas ocupadas por el Titular, se informa que para la metodología utilizada para la caracterización del AIMH: *“Para la metodología cuantitativa (información secundaria) del presente diagnóstico, se basó en la recopilación y sistematización de análisis estadísticos de las diferentes fuentes de datos tanto comunales como nacionales principalmente la encuesta CASEN y el Censo de Población y Vivienda del año 2022 y el Pladeco de Linares. (...) lo cual se contrasta con la información cualitativa obtenida en terreno. La metodología cualitativa consiste en obtener información primaria a partir de la realización de la observación en terreno, que tuvo duración de 2 días, y con esto caracterizar de mejor manera el medio humano involucrado.”* (Anexo Medio Humano)

4.31. Con respecto al componente Medio Humano indígena, se señala, en base al Censo de Población y Vivienda del año 2017, que, en la comuna de Linares, un 4,3% de la población se autoidentifica con un pueblo originario. Luego, se informa que: *“Para evaluar la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a los Pueblos Indígenas (GHPPI), se llevó a cabo un análisis de información tanto primaria como secundaria. Este análisis permitió caracterizar los grupos humanos en el área de influencia, siguiendo las pautas establecidas en la Guía para la Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos del SEIA. En la comuna de Longavi, a 4,2 km de los polígonos de extracción existe una comunidad indígena llamada Los Lupallantes, por la distancia de proyecto hay una inexistencia de susceptibilidad de afectaciones dicha comunidad, pues no se encuentra en su área de influencia”*. Sin embargo, este grupo humano, se presenta en una imagen sin descripción y sin graficar el AIMH, ya que se informa que se ubica a 4,2 km del polígono de extracción, pero no del Área de Influencia de Medio Humano (AIMH) definida. Además, no se informa que se ubica en la comuna de Longaví. Por otra parte, se consigna en el análisis de la dimensión antropológica que: *“(...)Refiriéndonos a la situación étnica de los sectores dentro del área de influencia, los residentes desconocen si existe población indígena*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

en su sector, al igual que mencionan que no existen asociaciones o comunidades de la misma índole por los alrededores, o que si existan personas que participen en alguna de las asociaciones indígenas o si estas mismas agrupaciones, que sean de otros lugares, realicen actividades en el sector” (pág.15 Anexo Medio Humano). Sin embargo, las afirmaciones anteriores, no se respaldan o validan ya que no se informa si se aplicaron entrevistas, sólo se señala que los “residentes desconocen”. Se solicita informar, mediante qué procedimiento se levantó esta información. Contrastada la información entregada en la DIA, con aquella a disposición CONADI, se verifica que, de acuerdo al Registro de Comunidades y Asociaciones indígena, en la comuna Linares, no se encuentran constituidas Comunidades indígenas. Y, que en la comuna de Longaví se encuentra constituida la comunidad Indígena “Los Lupallantes”, la cual no es caracterizada, y sólo se informa su localización, sin señalar si se ubica al interior del AIMH. En el caso de asociaciones indígenas, en la comuna de Linares está constituida la A.I. “Co-mapu”, la que no se identifica en la DIA y no se caracteriza ni localiza en relación al Proyecto. Y, en la comuna de Longaví, se encuentran constituidas las Asociaciones indígenas “Rayen Mahuida” y otra asociación con el mismo nombre “Rayen Mahuida”, y la “Asociación Indígena de Mujeres emprendedoras Newen Pu Domo”. Por lo señalado, se solicita presentar en relación a la determinación del Área de Influencia Medio Humano, los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) anteriormente señalados, identificándolos, caracterizándolos y localizándolos en relación al Proyecto.

**Letra e) del Art. 11 de la Ley 19.300, referido al valor paisajístico o turístico:**

4.32. El río Achibueno es uno de los principales cuerpos de agua de la región del Maule, teniendo gran relevancia no sólo por sus características naturales, sino por su atractivo turístico y uso recreacional, además de formar parte de los destinos turísticos priorizados a nivel regional, puntualmente el destino “Maule Termal y Natural” integrado por las comunas de Linares y Colbún, considerando los atractivos, actividades y desarrollo de oferta que se ha generado a lo largo de su caudal. Al respecto, se solicita presentar un estudio o análisis que permita determinar el valor paisajístico y turístico de la zona de emplazamiento del Proyecto de acuerdo a las guías metodológicas para los compontes paisaje y turismo disponible en la página del SEA y además argumentar fundadamente en base a qué análisis se afirma en la DIA que *"En base a los elementos vegetativos y morfológicos que conforman los componentes centrales del paisaje, se concluye que el valor paisajístico no sufrirá alteraciones significativas debido al proyecto en cuestión"*.

**Letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300, sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural**

Componente arqueológico

4.33. El informe arqueológico de la DIA da cuenta de los resultados de las labores de inspección visual realizadas dentro del área de influencia (AI) del Proyecto, sin identificarse material arqueológico en superficie. No obstante, según la información proporcionada, el sector Camino presenta tramos que poseen una densa cobertura vegetacional de tipo pastizal, que dificulta la visibilidad de la superficie del área. Dada la baja visibilidad presentada durante la inspección visual y considerando que proyectos cercanos como Actualización Operacional Planta Frutos Del Maipo dan cuenta de la existencia de sitios arqueológicos en un perímetro de 2 km a la redonda del AI, se solicita que se realice un retiro y despeje de vegetación en el sector Camino con el objetivo de que un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología efectúe un microruteo arqueológico durante la presente evaluación ambiental. La actividad consiste en una prospección sin intervención sistemática e intensiva mediante transectas separadas a una distancia máxima de 10 metros entre sí, en aquellas áreas donde las condiciones de visibilidad o accesibilidad hayan sido deficientes en el marco de esta evaluación ambiental, incluyendo áreas de bosques, vegetación densa, pastizales, entre otros. Sólo partir de los resultados de la actividad solicitada, se podrá evaluar y determinar las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

medidas más apropiadas respecto del componente. El informe resultante deberá ser remitido en la próxima Adenda, con los siguientes contenidos mínimos:

- a) Superficie prospectada, ubicación y detalle de la metodología empleada.
- b) Adjuntar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- d) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada una de las obras.
- e) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
  - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
  - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
  - Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:  
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".
- h) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

4.34. En la Tabla 63 de la DIA (pg. 257), se señala que se realizará un monitoreo arqueológico durante la fase de construcción del Proyecto. Al respecto, dada la deficiente visibilidad registrada durante la inspección visual, junto con el antecedente de hallazgos cercanos, se acoge la implementación de un monitoreo arqueológico permanente, el cual deberá ser desarrollado según las siguientes indicaciones: Monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto. Durante el monitoreo, se deberán realizar charlas de inducción, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a los/as trabajadores/as del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.

d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.

e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

- Medidas de protección y/o conservación implementadas.

- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

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

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

#### Componente Paleontológico

4.35. Referente a las obras descritas en el acápite a.15.1.1 de la DIA, que hace mención a las obras de excavación y extracción de material, en la cual no se menciona la profundidad, se solicita precisar las profundidades que alcanzarán dichas excavaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

4.36. Según los antecedentes recaudados y en la geología Hoja Concepción-Chillán (Escobar *et al.* 1981), el Proyecto se emplaza sobre las unidades geológicas denominadas Sedimentos fluviales y glaciales de relleno de valles actuales (Q), clasificada según la guía de informes paleológicos como susceptible. No obstante, en las cercanías al área de influencia del Proyecto se encuentra Formación La Lajuela clasificada como fosilífera, presentando registros de abundante fauna fósil representado principalmente por braquiópodos, bivalvos, belemnites y escasos ammonites. También se registraron *Cylindroteuthis sp.*, *Rhaphibelus sp.*, *Substeuroceras sp.* y *Anopea cf. callistoensis* (Zuñiga *et al.* 2018). Tomando en cuenta estos antecedentes, sumado a que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, una continua remoción de sedimento, y que los antecedentes proporcionados en la DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia (AI) del Proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita la elaboración de un informe paleontológico para la totalidad del área del Proyecto, que incluya el mapa de potencial paleontológico. Para la elaboración del informe se deberá tomar en cuenta la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos” del CMN (disponible en [www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), el cual deberá incorporar medidas o compromisos acordes a lo que se determine en el informe paleontológico. Tanto el informe como la inspección visual deberán ser realizados por un/a profesional paleontólogo/a deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022, sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

4.37. En relación a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, se solicita actualizar la información conforme a la tabla 6.12 del presente ICSARA.

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

5.1. Se solicita evaluar el impacto que la extracción de áridos podría tener en la dinámica del cauce del río Achibueno, específicamente, es importante analizar si la intervención podría generar modificaciones en el curso del río, lo que, en situaciones de crecidas o inundaciones, podría desviar el flujo y afectar nuevas zonas aguas abajo, especialmente en áreas productivas o habitadas. Se debe incluir un análisis geomorfológico que considere las posibles variaciones en la estabilidad del cauce y la influencia de la extracción en eventos extremos.

5.2. Respecto del Anexo Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se requiere lo siguiente:

a) Incluir análisis de riesgo para los recursos naturales (suelo, agua, aire, ecosistemas y especies) que pueden ser afectados por incidentes o por acciones propias del Proyecto, con especial énfasis en emergencias y/o contingencias originadas en la fase operación del mismo.

b) Detallar posibles técnicas y medidas para recuperar los recursos naturales (suelo, agua, ecosistemas y especies) que pueden ser afectados por incidentes o por acciones propias del Proyecto, incorporarlas al correspondiente Plan, de acuerdo a información entregada en el anexo 4 de la DIA, respecto a flora, vegetación y hongos.

c) Incorporar propuesta de gestiones de mitigación y prevención del riesgo de afectación a fauna silvestre, que puede verse desorientada y o afectada por la operación del Proyecto.

d) Incorporar al Plan el sistema de control y prevención para el riesgo de inundaciones y/o saturación de suelo del área de influencia del Proyecto, ya sea por fenómenos climáticos extremos u



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

otras causales, esto para todas las fases, considerando los principales cursos de agua, en el área de influencia.

e) Complementar la información en detalle de los temas a considerar en las capacitaciones de prevención de riesgo de incendios o amago, como también el de incendio forestal o de vegetación indicando su programación, HDS de agentes extintores y registro de estas capacitaciones.

f) Detallar Sistema de aviso de emergencia de personal interno (radiales, sonoros, lumínicos, etc.).

g) Respecto al riesgo y contingencia por derrame de sustancias que afecten el componente suelo, se solicita considerar lo siguiente: tomar muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y en una estación de control verificar la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas, los análisis de deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN, el muestro debe realizarse de acuerdo a NCH 3400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCH 3400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016.

h) incorporar análisis descriptivos gráficos de las zonas de seguridad, vías de evacuación y accesos de unidades de control de emergencias en el plan de prevención de contingencias y emergencias.

i) Incluir análisis de riesgo asociados a las excavaciones y atrapamiento en la fase de operación, orientado a la protección del personal y de la biodiversidad presente en área de influencia.

j) Indicar actualización o modificaciones del plan, considerando la legislación vigente (Res. Exenta N°1610 del Ministerio de Medio Ambiente).

5.3. Se solicita ampliar la información expuesta en el literal a.9 y en el Anexo denominado “Plan de contingencia y emergencia” con elementos vinculados a la prevención y operación de un eventual foco de incendio forestal y /o de vegetación. En lo relativo al plan de prevención, este deberá contener como mínimo los siguientes elementos: capacitaciones (detallando los temas a abordar), características (dimensiones, cantidad, entre otros) y ubicación (cartografía georeferenciada) de sitios de instalación de letreros de prevención de emergencias y prohibición de uso de fuego, identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad y de almacenamiento provisorio de residuos vegetales, diseño y cartografía del área de emplazamiento de eventuales cortafuegos y su programa de mantención, programa y cronograma de mantención de la vegetación, nivel de riesgo asociado a incendios forestales para el área, identificación de variables de riesgo potencial (viviendas aledañas), concluyendo y exponiendo la aplicabilidad algunas medidas de mitigación contra incendios forestales asociadas a estas variables. Por otra parte, el plan de acción frente a la eventualidad de un incendio forestal y/o de vegetación, debe incluir al menos: detalle de herramientas y/o maquinarias disponibles, identificación y disponibilidad de fuentes de agua (ubicación, fecha y cantidad), diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF y bomberos, entre otros), para lo cual se informa que los teléfonos de emergencia disponibles por la Corporación Nacional Forestal entre otros son 130, o en su defecto el 71- 2226800. Al respecto, cabe destacar que, ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF y bomberos, entre otros.

5.4. Se solicita que todos los elementos anteriormente solicitados se incorporen en un único y nuevo documento, a efectos de contar con una versión actualizada del “Plan de Emergencias y Contingencias”, basándose en la tabla 6.8 del presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

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

De acuerdo a lo expuesto en la Ficha Resumen del Proyecto, y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a) Descripción del Proyecto
- b) Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios

Además, estas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

### 6.1. Antecedentes

<b>IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL</b>	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

## 6.2. Partes, Obras y Acciones.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

	<i>polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

<b>Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Carácter</b>	<b>Fase</b>
<i>[Nombre acción 1]</i>		<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>			<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

### 6.3. Cronología y Mano de obra

<b>Cronología de las fases del proyecto o actividad.</b>	
<b>Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
<b>Total</b>	

#### 6.4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

#### 6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

## 6.6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

	<i>control si se contempla]</i>
--	---------------------------------

<b>Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión n]</i>	<i>[...]</i>

<b>Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

<b>Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

<b>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</b>	
<b>Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

#### 6.7. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

#### 6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

<b>Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

6.9.1. Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

6.9.2. Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda,</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

<p>de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

<p>dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>

6.9.3. Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

<p>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental no Significativo 1</p>	<p>[Nombre del impacto]</p>
<p>Parte, obra o acción que lo</p>	<p>[...]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

genera	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

6.9.4. Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

valor ambiental	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

6.9.5. Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

6.9.6. Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Impacto ambiental no Significativo n	[ <i>Nombre del impacto</i> ]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[ <i>Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.</i> ]
<p>De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p>	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[ <i>Antecedentes</i> ]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio	[ <i>Antecedentes</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

6.10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

del proyecto)	<i>frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>
---------------	--

\*Se hace presente al titular que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

#### 6.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [ <i>nombre del permiso 1</i> ] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[ <i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i> ]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[ <i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i> ]

#### 6.12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [ <i>Nombre del compromiso voluntario 1</i> ]	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	[ <i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i> ]
Fase del Proyecto a la	[ <i>Construcción/operación/cierre.</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

seguimiento	(SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]
-------------	--

## 7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

### SEREMI MA

Se solicita analizar detalladamente la compatibilidad del Proyecto con los 3 objetivos ambientales del Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de Longaví, evaluado estratégicamente.

([https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/03\\_Rpt\\_2do\\_IA\\_PRC\\_Longavi.pdf.pdf](https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/03_Rpt_2do_IA_PRC_Longavi.pdf.pdf)).

Ver expediente completo en <https://eae.mma.gob.cl/file/197>.

## 8. Compromisos Voluntarios

8.1. En relación a los compromisos voluntarios sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la tabla 6.12 del presente ICSARA, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

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

9.1. Se solicita incorporar la cadena de custodia de los residuos leñosos generados por la intervención de vegetación para la construcción de las partes y obras del Proyecto, de manera de prevenir la circulación de leña verde, asegurando de esta forma el cumplimiento de los elementos y obligaciones establecidos en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) actualmente vigentes en la Región del Maule, por cuanto además con fecha 15.07.21 se promulgó el Decreto Supremo N°7/2021, el cual declara zona saturada por material fino y respirable MP2,5 al Valle Central de la Región del Maule.

9.2. Durante la evaluación del proyecto "Ampliación, extracción y procesamiento de áridos Pafal" (el cual se encuentra en estado de desistido) se indicó que *"en la prospección realizada en 2021 y 2022 se observó la presencia de individuos de Alstroemeria garaventae Ehr. Bayer ssp. longaviensis (Ravenna) Muñoz-Schick & Eyzag; especie singular, muy escasa y endémica de Chile, con distribución geográfica solamente en el valle del Achibueno, VII Región".* Aclarar en el contexto que el área de influencia de ambos proyectos es relativamente concordante). Al respecto, se solicita la geolocalización de la totalidad de los individuos de la especie *Alstroemeria garaventae* identificados. De no ser posible disponer de esta información, se solicita la delimitación de un área de exclusión (con una suficiente y fundamentada superficie de seguridad) de aquel o aquellos sector(es) donde fueron identificados los individuos de esta especie. Esta geo-localización deberá además presentarse en una cartografía digital en formato kmz, georreferenciada en Datum WGS, Huso 19. Además de lo anterior, se solicita la presentación de compromiso(s) voluntario(s) y/o medida(s) de gestión, que garanticen la protección y no afectación (tanto directa como indirecta) de los individuos de esta especie. Para los fines además la presencia de esta especie deberá ser considerada en el análisis y conclusiones respecto del artículo 11 de la Ley 19.300.

9.3. Con respecto al plan de emergencia ante accidentes sobre fauna, donde se señala que se dará aviso al SAG, al respecto se indica que la implementación y costos del plan de contingencias y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

emergencias es de exclusiva responsabilidad del titular, y los avisos sobre componentes de competencia SAG en el marco de la ejecución de un proyecto con RCA deben dirigirse a la SMA según la R.E. N° 885/2016, entendiéndose que cualquier aviso al SAG por parte del titular tiene carácter de informativo y no compromete al Servicio en la ejecución de las actividades.

9.4. Se solicita un pronunciamiento respecto de que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en las fases de construcción y cierre del Proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

9.5. En la DIA no se asumen Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV). No obstante, se hace referencia a medidas en capítulos del documento presentado, las cuales están relacionadas con seguimiento de recursos naturales, plan de monitoreo de ictiofauna y limnológico, además acciones para herpetofauna. Al respecto, se solicita como CAV implementar plan de seguimiento ambiental de aquellas variables ambientales relacionadas con el recurso hídrico que son medibles y tienen relevancia ambiental. Estas variables, pueden ser; Calidad del agua, Caudal, Altura limnimétrica, Profundidad y Superficie espejo de agua. Asimismo, se solicita un reporte anual durante la fase de operación el cual debe ser enviado al Superintendencia del Medio Ambiente. Para efectos de los formatos de entrega de información se pueden basar en aquellos indicados en la Resolución N°223/2015 de la SMA. Por último, se solicita establecer como CAV un sistema permanente de registro de reclamos denuncias y/o sugerencias y plan de trabajo con la comunidad aledaña, de manera de canalizar las posibles molestias en materia de ruido, emisiones de material particulado, disposición de residuos entre otros, para las distintas fases del Proyecto.

9.6. El proponente debe tener presente que el permiso sectorial de extracción de áridos debe ser tramitado con la periodicidad que defina la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), coincidiendo con los períodos de trabajo activos, volúmenes, cota de corte, etc., pudiendo ser estos modificados por la DOH acorde al estado actual del cauce. Al respecto, cabe señalar que será exigible para otorgar cada informe técnico favorable (requisito para obtener el permiso sectorial de extracción de áridos), contar con la aprobación de los controles topográficos y el plan cierre de la etapa extractiva anterior.

9.7. Si bien el empalme de camino local con la Ruta L-32 se encuentra aprobado para Proyecto vigente, como se señala en DIA, el aumento de flujo y condición de mantención actual de las soluciones aprobadas de la vía, demandan que se reingrese proyecto para su autorización, todo ello con el fin de no disminuir las condiciones de seguridad de los usuarios actuales de la ruta.

**Patricio Hernán Carrasco Tapia**  
Director Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región del Maule

MFA/GLS  
Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163336716>

