

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación Proyecto de Extracción y Procesamiento de Áridos y Relleno con Residuos de la Construcción y Demolición en Fundo Miraflores"

Nombre del Titular : Melón Áridos Limitada.
Nombre del Representante Legal : Cristian Andrés Yichi Arellano
Dirección : Camino Lonquén N° 11620, San Bernardo

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones Complementario a la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación Proyecto de Extracción y Procesamiento de Áridos y Relleno con Residuos de la Construcción y Demolición en Fundo Miraflores", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación Proyecto de Extracción y Procesamiento de Áridos y Relleno con Residuos de la Construcción y Demolición en Fundo Miraflores", la que deberá entregarse hasta el 20 de julio de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Danilo Muñoz Lucero, dirección de correo electrónico Danilo.munoz@sea.gob.cl, número telefónico +56 9 58868376; + 56 9 65003365.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO.

1. En el caso de presentar cualquier cambio en el Proyecto, en relación con lo presentado en el EIA y la Adenda y que éste involucre partes, obras y/o acciones, modificación de *layout* u otro; se solicita presentar en la Adenda complementaria una tabla con el detalle de todos los cambios realizados.
2. En la introducción de la Adenda complementaria, el titular debe presentar una tabla con todos los anexos vigentes con respecto al EIA, Adenda y Adenda complementaria.

Tabla 1: Documentos Vigentes.

EIA/ ADENDA	Anexo N°	Contenido	Observación
EIA	Anexo xx	• Anexo xx. • Apéndice xx • Archivo KMZ	Vigente sin modificaciones o Vigente con modificaciones en el cuerpo de la Adenda respuesta XX.
Adenda	Anexo xx	• Anexo xx. • Apéndice xx	• Vigente sin modificaciones o Vigente con modificaciones en el cuerpo de la Adenda respuesta XX.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

		Archivo KMZ	Anexo xx Reemplaza o complementa al Anexo xx del EIA
Adenda complementaria	Anexo xx	- Anexo xx. - Apéndice xx Archivo KMZ	- Anexo xx Reemplaza o complementa al Anexo xx del EIA. - Información actualizada en la respuesta xx de la adenda complementaria.

Tipología

- Se reitera la pregunta 3 del ICSARA, en donde se solicita al Titular rectificar la tipología de ingreso a evaluación del proyecto. Considerando que su emplazamiento en el cauce del Río Aconcagua implicaría la aplicación de la tipología literal i.5.2 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (RSEIA) en lugar del literal i.5.1 indicado.

Lo anterior, considerando lo establecido en el documento denominado “Estudio de proposición de fijación de deslindes de los ríos Aconcagua, Ligua, Petorca y Putaendo, Región de Valparaíso”, desarrollado por la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) de la región de Valparaíso, el cual indica que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra emplazada al interior del cauce del río Aconcagua. Tal como se visualiza en la siguiente figura.

Figura 1: Proposición de deslindes del Río Aconcagua versus polígono del proyecto en evaluación.



Fuente: Elaboración SEA, con insumo de Adenda, Anexo 01, kmz superficie Melón y Estudio de deslindes de la DOH, Capítulo 04 “Proposición de Deslindes” Volumen 1, Numeral 4.1 “Aconcagua”, archivo 4.1.4 KMZ, “Aconcagua”.

El titular en su respuesta a la observación, argumenta que: “(...) *El Estudio de Proposición de Fijación de Deslindes que se menciona en esta observación, no constituye un documento oficial, no ha sido sometido a ninguna consulta pública y tampoco forma parte de ningún procedimiento ante el Ministerio de Bienes Nacionales destinado a fijar los deslindes del río Aconcagua. (...) Por lo tanto, no corresponde modificar la tipología de ingreso al SEIA del Proyecto, manteniéndose en el literal i.5.1, relacionado con la extracción de áridos de pozo lastrero en una*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

cantidad superior a 100.000 m³ totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad y una que abarca una superficie superior a 5ha”.

Al respecto, la respuesta del titular no se considera pertinente, toda vez que, el estudio aludido corresponde a un documento oficial emanado desde la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Valparaíso, conforme al Contrato SAFI 355352, emitido por dicho servicio y distribuido mediante el Oficio N°323, de fecha 31 de marzo de 2025, al Secretario Regional Ministerial (SEREMI) de Bienes Nacionales de la Región de Valparaíso, a la SEREMI de Obras Públicas de la misma región, entre otros, así como mediante el Oficio N°381, de fecha 17 de abril de 2025, a la Dirección General de Aguas (DGA) de la Región de Valparaíso.

Junto con lo anterior, se debe tener en consideración el Pronunciamiento emitido por la SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso, Oficio Ordinario N°1737, publicado en el expediente con fecha 25 de mayo de 2026, que señala: *“El estudio de proposición de Fijación de deslindes efectuado por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas si bien no constituye per se una fijación de deslinde de cauce, sí forma parte de una primera etapa dentro del procedimiento de fijación de deslindes contemplado en las disposiciones del DS 609/78 de este Ministerio. En efecto, las labores técnicas de estudios de retornos y de mediciones relativas a la fijación física del cauce de un río, lago o estero, corresponden al organismo técnico que detenta las facultades y competencias para dicha labor, cual es la Dirección antes singularizada (que en la terminología del citado decreto corresponde al Departamento de Defensas Fluviales). **En ese entendido, es importante advertir la imprecisión en las respuestas emanadas en la adenda por el titular, toda vez que el procedimiento a que hace alusión, esto es, el del DS. 609/78 no contempla etapas de “consulta pública”, sin perjuicio de señalar que el mencionado Estudio no constituye un documento oficial, toda vez que, si lo es, dado que cuenta con la aprobación de un órgano de la Administración del Estado, como lo es el órgano citado, el que actuando dentro del marco de las facultades que le otorga la ley (principio de legalidad), determina técnicamente el sector por donde pasa el deslinde con los predios de particulares.** En efecto, dicho procedimiento continúa con la elaboración de los planos oficiales del Ministerio, en los que se plasma la mencionada línea, para posteriormente materializarse en una resolución administrativa de este Servicio que fije oficialmente el deslinde, la que debe ser publicada en el Diario Oficial, para que una vez transcurridos los plazos de impugnación, se archive en el registro correspondiente del respectivo Conservador de Bienes Raíces, anotándose al margen de la inscripción registral que afecta. En este punto es relevante precisar que este Servicio carece de competencias técnicas para modificar la línea ya definida, salvo, claro está, que la resolución que la fije sea recurrida administrativa o judicialmente, situación a la que están expuestas las resoluciones administrativas, conforme lo establece la ley 19.880, que fija las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado, acogiéndose el reclamo respectivo.*

Por último, se hace presente que, si bien no existe una fijación oficial del deslinde del cauce del Río Aconcagua en el sector en cuestión, como lo indica el recurrente, no es menos cierto que la conclusión de la etapa técnica del proceso en cuestión, efectuada por el órgano de la Administración del Estado competente en la materia, constituye una base de presunción para estimar que dicho sector forma parte del cauce del Río Aconcagua, y como tal, en los términos del artículo 30 del Código de Aguas, constituiría un bien nacional de uso público, respecto de los cuales, en los términos del inciso segundo del artículo 1° del decreto Ley 1.939 de 1977, corresponde a este Ministerio un control superior, sin perjuicio de las competencias que en la materia le asignan leyes especiales a otras entidades, como ocurre con el municipio respectivo, de conformidad a lo establecido en los artículos 5 letra c y 63 letra f de la ley 18.695, orgánica constitucional de municipalidades”.



Sumado a lo anterior, la SEREMI de Bienes Nacionales de Región de Valparaíso, mantiene el pronunciamiento emitido al EIA mediante oficio Ord. 2248 de 07 de julio de 2025. En el que señala que: “del estudio de fijación de deslindes elaborado por la D.O.H. de Valparaíso y revisado el proyecto en estudio, **se informa que un 75 % aproximadamente de este proyecto se emplaza dentro del cauce Río Aconcagua**”. Lo que es concordante con la figura expuesta en la presente observación.

A mayor abundamiento, cabe señalar que la Dirección General de Aguas emitió la Resolución Exenta DGA N°1671, de fecha 28/10/2025, la cual aplicó una multa de 181,5 UTM al titular del Proyecto por extracción ilegal de áridos desde el cauce del Río Aconcagua. Dicha extracción ocurrió en el predio del proyecto, en el área en que el titular declara como proyecto original sin RCA. Según se visualiza en la siguiente figura:

Figura 2: Puntos de inspección DGA.



Fuente: Elaboración SEA, a partir de los puntos de inspección, de la Tabla 1 de la RES 1671 de fecha 28 de octubre de 2025 de la DGA, que aplica multa a Melón Áridos Ltda.

En los considerandos de dicha resolución se abordan argumentos entregados por el titular, los cuales son de relevancia para el análisis de esta Adenda. Por ejemplo,

- En el literal g) del Considerando 10, se recoge la alusión que el titular hace al D.S. N°609/1978 del actual Ministerio de Bienes Nacionales, señalando: “los deslindes de dicho predio respecto del Río Aconcagua fueron delimitados y constan en la Resolución 101/2020 de la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Quillota”, lo cual se contrapone a lo señalado en el D.S. N°609/1978 ya mencionado, que establece que para fijar los deslindes de cauces de ríos, lagos y esteros el Ministerio de Bienes Nacionales oirá previamente del Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección de Obras Hidráulicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

- Además, en los Considerandos 25 a 28 de la misma Resolución, la DGA entrega argumentos técnicos objetivos que acreditan que la zona del proyecto forma parte del cauce del Río Aconcagua, independientemente de si éste se encuentra bajo dominio privado (que es lo que señala el titular) o en Bien Nacional de Uso Público (que es lo que señala la DOH en función del respaldo técnico contenido en el Estudio de Fijación de Deslindes aludido). Esto se encuentra además respaldado por el Dictamen N°050157/N07 de la Contraloría General de la República (CGR), que indica explícitamente que *“es obligación de la Dirección General de Aguas ejercer sus atribuciones legales con prescindencia de que exista una fijación de los deslindes de un cauce”*, que es precisamente lo que dicha institución hizo con la Resolución Exenta DGA N°1671, de fecha 28/10/2025.

Por lo tanto, se reitera la pregunta 3 del ICSARA, ya que sin desmedro de a quién le corresponda el dominio del terreno, o si se trate o no de un BNUP, la Resolución Exenta DGA N°1671, de fecha 28/10/2025, la cual se encuentra en conocimiento del titular, acredita que el proyecto se emplaza dentro del cauce del Río Aconcagua, razón por la cual el titular debe modificar la tipología de ingreso al SEIA.

Lo anterior, es relevante para la evaluación toda vez que una tipología incorrecta, puede tener implicancias en la evaluación de impactos, ya sea en una subestimación de los impactos hidromorfológicos, en cuanto a dinámica fluvial, estabilidad del cauce, efectos aguas arriba y aguas abajo.

Vida útil

4. Se reitera la pregunta 5 letra c) del ICSARA, la cual tiene relación con aclarar la vida útil del proyecto. En la respuesta de la Adenda, el titular señala lo siguiente: *“Fase de construcción: 2 meses, Fase de operación (incluye extracción y relleno): 31 años y 9 meses, Fase de cierre: 5 meses. En consecuencia, la vida útil total del Proyecto corresponde a 33 años y 3 meses.”*. Se solicita rectificar toda vez que la suma de las fases de construcción, operación y cierre da como resultado 32 años y 4 meses. Por lo anterior, deberá actualizar la vida útil del proyecto.

Descripción de Proyecto

5. Atendida la necesidad de rectificar la vida útil del proyecto a 32 años y 4 meses, se reitera la pregunta 8 del ICSARA, relativa a la actualización de:
 - a) Cronograma de actividades del Proyecto.
 - b) Actualizar y precisar las fechas de inicio y término de cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre), asegurando su coherencia con la vida útil corregida.
 - c) Subsanar la inconsistencia identificada en la Tabla 2 de la Adenda, donde se indica que el término de la fase de construcción corresponde a marzo de 2027, mientras que el inicio de la fase de operación se fija en febrero de 2027.
 - d) Proponer un cronograma coherente, considerando, los plazos propios del proceso de evaluación ambiental en el SEIA, la tramitación y obtención de Permisos Ambientales Sectoriales (PAS).
6. Respecto de la pregunta 6 del ICSARA, en la cual se solicita la presentación del cronograma del proyecto en evaluación en comparación con el cronograma asociado a la actividad de “acopio” de la DIA *“Explotación mecanizada de áridos río Aconcagua, sector kilómetro 2.1 al 6.3 aguas arriba del puente ferroviario Lo Venecia”*, calificada ambientalmente mediante la RCA N°96/2013, la cual se desarrolla al interior del proyecto en evaluación. Se solicita ampliar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

información incorporando detalle de los años específicos, de manera de permitir una adecuada comparación temporal entre ambos cronogramas, con el fin de determinar si existe o no superposición entre las actividades.

7. Respecto de la respuesta 6 literal b) de la Adenda, relativa a la vida útil del proyecto de la RCA N°96/2016, se solicita precisar dicha información, especificando expresamente el año de término de la vida útil del proyecto, a fin de permitir verificar si existe o no traslape de actividades.
8. En la respuesta 7 de la Adenda, se solicita aclarar a qué proyecto corresponde la segunda RCA 56/2013.

Superficie del proyecto

9. Respecto de la Adenda, Anexo 02, y la Tabla 10 “Superficies asociadas al Proyecto”, se solicita incorporar una imagen complementaria, donde se visualicen los polígonos A, B, C, D, E, y el Área de resguardo (polígono F).
10. Respecto de la Adenda, Anexo 02, y la Tabla 6, se tienen las siguientes observaciones:
 - a) En la fila “Superficie” de la actividad “Extracción”, se indica que la situación existente es de 2,7 ha y la modificación aumenta a 51,84 hectáreas. Se solicita ampliar la información, indicando que parte y obra se modifica. Se solicita complementar con imágenes en paralelo.
 - b) En la fila “Superficie planta” de la actividad “Procesamiento” se indica que la situación existente es de 4,8 ha y la modificación aumenta a 5,4 hectáreas. Se solicita ampliar la información, indicando que parte y obra se modifica. Se solicita complementar con imágenes en paralelo.
11. En la Adenda, Anexo 02, numeral 1.3.3 y en las capas digitales de la Adenda, Anexo_01_Archivos_digitales_SHP_KMZ, se encontró que la superficie efectiva de intervención de 51,84 ha, que se menciona en el documento del Anexo 02, no considera el área necesaria para las denominadas “franjas de resguardo”, que de acuerdo las capas del Anexo 01 tienen una superficie adicional de aproximadamente 4,94 ha, con lo que el área de intervención directa aumentaría sobre 56 ha. Al respecto, se solicita aclarar el área efectiva a ocupar por el Proyecto incluyendo las franjas de resguardo y cualquier otra superficie necesaria para el desarrollo de las actividades del proyecto, acompañando la cartografía digital actualizada si corresponde.

Partes y Obras.

Obras Existentes.

12. Respecto de las obras existentes, en Adenda, Anexo 02, numeral 1.2.2 “Descripción de la situación base o existente de Melón Áridos”, se mencionan:
 - Planta de procesamiento de áridos;
 - Pozo lastrero o pozo menor;
 - Acopio intermedio (operado por Áridos Aconcagua Ltda.);



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

- Línea transmisión eléctrica (de Transelec S.A.).

Por otra parte, en la Adenda, Anexo 02, Tabla 6, menciona las siguientes:

- Instalaciones: Contenedores habilitados como instalaciones destinadas para distintos usos: oficinas, camarines, laboratorio, bodegas, entre otros (20 contenedores).
- Un galpón metálico de un nivel, para realizar mantención de equipos de planta.
- Piscinas de recirculación de agua de proceso.
- Acopio de material terminado.
- Equipos de la Planta de Procesamiento
 - Cintas transportadoras.
 - Equipos para reducción de tamaño de material: Trituradores de mandíbulas, Trituradores de Cono, Chancadores de impacto vertical
 - Harneros
 - Tornillos lavadores de arena
 - Bombas de agua

También describe caminos de acceso (Adenda, Anexo 02, Tabla 11) y sistemas de tratamiento de aguas servidas (Adenda, Anexo 02, Tabla 5), sector acopio de borras (Adenda, respuesta 16). De acuerdo con lo anterior, se solicita incorporar una descripción breve de las partes y obras existentes, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2: Partes y obras existentes del Proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Parte y obra 1			
Parte y obra 2			
Parte y obra 3			

13. De acuerdo con la pregunta anterior, se solicita presentar una imagen descriptiva de las partes y obras existentes.

Obras del Proyecto

14. Respecto de las obras del Proyecto, en Adenda, Anexo 02, Tabla 6, menciona:

- Acopio de material integral.
- Acopio HNC.
- Patio de salvataje.
- Plataforma revisión de material de relleno.
- Mejoras ambientales:
 - Pavimentación del camino de procesamiento (existente),
 - pantallas cortaviento,
 - lavado de ruedas y encarpado,
 - aspersores en sectores de acopio.

Por otra parte, en Adenda, Anexo 02, numeral 1.4 “Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el Proyecto”, sólo menciona acciones y no partes y obras. De acuerdo con lo anterior, se solicita incorporar una descripción breve de las partes y obras del Proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:



Tabla 3: Partes y obras del proyecto (obras nuevas)

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Parte y obra 1			
Parte y obra 2			
Parte y obra 3			

Se solicita considerar las siguientes partes y obras que ha mencionado en Adenda, Anexo 02, numeral 1.4:

- Áreas de extracción / relleno,
- Pretil perimetral,
- Sistema de drenaje de aguas pluviales,
- Barrera cortaviento en planta de procesamiento,
- Sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas (Filtros captadores de polvo, Aspersores complementarios),
- Zonas de acopio de productos / residuos,
- Área de relleno con residuos inertes,
- Sistema o área de lavado de ruedas y encarpado,
- Área revisión material de relleno (inspección visual),
- Zona carga combustible,
- Caminos interiores.

- De acuerdo con la pregunta anterior, se solicita presentar una imagen descriptiva de las partes y obras del Proyecto.
- En la Adenda, respuesta 41, el titular indica: *“En consecuencia, el lavado de ruedas se incorpora formalmente como una acción del Proyecto asociada al despacho de productos que formará parte de la ‘Situación Existente’, lo cual contribuirá a prevenir las emisiones de material particulado y a mantener condiciones adecuadas de limpieza en la red vial circundante.”*. Al respecto, se solicita aclarar si el sistema de lavado de ruedas es una obra existente o por construir.
- Respecto de la barrera cortaviento en planta de procesamiento, se solicita presentar la ficha con sus características técnicas
- Se solicita especificar en los planos del Proyecto la cantidad de accesos a la instalación y sus cierres perimetrales. Asimismo, indicar el control de acceso, que asegure que no ingresarán camiones con residuos no autorizados por el Proyecto. demás se requiere que señale las características constructivas del cierre perimetral, incluyendo la materialidad, altura del cierre y las medidas a adoptar para evitar el ingreso de terceros.
- En el ICSARA, pregunta 24, se solicita describir la actividad de relleno con material de la construcción y demolición (RCD) como obra permanente. Al respecto, se reitera la observación en donde se solicitó implementar una impermeabilización basal del relleno de RCD, describir el material de cobertura final una vez termina el relleno e implementar el sistema de ventilación. Al respecto, se observa lo siguiente:
 - Se reitera al titular la solicitud de presentar una medida de diseño de impermeabilización basal del relleno. En efecto el titular descarta la implementación de un sistema de



impermeabilización basal del relleno, empleando como fundamento la supuesta naturaleza inerte de los materiales a disponer. Al respecto, se considera que esta justificación resulta insuficiente, toda vez que no se incorporan antecedentes técnicos que permitan descartar de manera fundada la generación de lixiviados ni la eventual infiltración de éstos hacia el suelo o aguas subterráneas. Dicha condición de “inerte” debe ser respaldada por mecanismos de control que permitan asegurar de manera fehaciente la calidad del material ingresado, especialmente considerando la naturaleza variable de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y de las borras del proceso.

- b) Respecto de la cobertura final del relleno, el material propuesto corresponde al escarpe retirado durante la fase de extracción, el cual se reutiliza con fines de estabilización superficial y revegetación. No obstante, la descripción presentada resulta insuficiente, ya que la información disponible no permite verificar de manera clara si dicho material cumple efectivamente una función de control ambiental del relleno. En particular, se solicita especificar parámetros relevantes como el espesor de la cobertura, los criterios de diseño y su capacidad para limitar procesos de infiltración o actuar como barrera frente a eventuales contaminantes.
- c) Se reitera la solicitud de considerar como medida de diseño la ventilación. La no consideración de sistemas de ventilación podría generar consecuencias relevantes, ya que, en caso de disponerse residuos con capacidad de degradación, podrían producirse condiciones propicias para la acumulación de gases, con el consiguiente riesgo de explosiones o incendios subterráneos que afecten tanto la estabilidad del relleno como el entorno ambiental.

En este contexto, el titular descarta la implementación de sistemas de ventilación, fundamentando su decisión en que los residuos a disponer no experimentarían procesos de descomposición biológica ni generarían gases. Sin embargo, dicha conclusión no se encuentra suficientemente respaldada, toda vez que no se evidencia un análisis de escenarios en los cuales pudieran ingresar materiales no conformes, ni se evalúan las posibles consecuencias asociadas a eventuales desviaciones en el control de calidad de los residuos recepcionados. En consecuencia, la ausencia de un sistema de ventilación se sustenta únicamente en un supuesto que no se encuentra completamente garantizado durante la operación del relleno.

Acciones Fase de construcción.

20. En Adenda, Anexo 02, Tabla 16, el titular ha definido las siguientes acciones de la fase de construcción:

- Delimitación área del Proyecto,
- Instalación de barrera cortaviento en planta de procesamiento,
- Instalación de filtros captadores de polvo en área críticas del procesamiento,
- Instalación de señaléticas,
- Instalación de baño químico en frente de trabajo,
- Delimitación de la zona a extraer mediante el estacado, en función de la topografía existente,
- Escarpe del primer polígono de extracción,
- Construcción de pretil perimetral,
- Implementación de acopio de material integral y sus aspersores, en sector de planta,



- Habilidad zona acopio HNC en la planta de procesamiento,
 - Habilidad patio de salvataje en la planta de procesamiento,
 - Habilidad área de lavado de ruedas y encarpado en la Planta de Procesamiento,
 - Habilidad zona de carga de combustible,
 - Habilidad área revisión material de relleno (inspección visual),
 - Pavimentación del camino de procesamiento (existente).
- a) Al respecto, se solicita al titular describir de manera resumida, como se ejecutará la construcción y/o habilitación de dichos sitios (maquinaria, insumos, volúmenes de movimientos de tierra) dado que el titular en el numeral 1.5.1 se remite a describir como operan, no como se construyen. Se aclara que el objetivo de la descripción de las acciones es conocer los posibles impactos y la generación de emisiones y/o residuos.
- b) Se solicita incorporar las acciones de “Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del predio” y el “Transporte de insumos, residuos y productos”. Sus definiciones se pueden encontrar en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos.
- c) Considerando lo anterior, se solicita actualizar el cronograma de actividades.
- 21.** En Adenda, Anexo 02, numeral 1.5 “Descripción de la fase de construcción”, Tabla 16, se indica que realizará escarpe del primer polígono de extracción, se solicita especificar la superficie que escarpará en esta fase y diferenciar de los volúmenes de la fase de operación. Lo anterior, dado que los volúmenes influyen en los niveles de actividad y posteriormente en la estimación y modelación de emisiones.
- 22.** En Adenda, respuesta 32, indica la incorporación de cobertura vegetal sobre el pretil como medida complementaria. Al respecto, se solicita incorporar dicha acción a la fase de construcción y operación según corresponda.
- 23.** Respecto de la pregunta 33 del ICSARA, en la cual se formularon observaciones al procedimiento de inspección visual propuesto por el titular para verificar que el material de construcción destinado al relleno cumpla con los requisitos para su disposición, y en consideración de la respuesta presentada en la Adenda, se observa lo siguiente:
- a) Respecto de la respuesta 33, letra a) que define los requisitos destinados a autorizar la disposición de residuos como material de relleno y que se sustentan principalmente en la certificación de origen emitida por el propio generador, y en la verificación mediante inspección visual en el punto de recepción. Este enfoque resulta insuficiente pues no garantiza fehacientemente la condición de material inerte de los residuos ingresados, puesto que los RCD y las borras provenientes del lavado de áridos pueden contener contaminantes no detectables mediante inspección visual. Por ende, los requisitos de admisibilidad debieran ser complementados por mecanismos de verificación técnica que respalden la condición de inerte del material, tales como caracterización previa, ensayos específicos o documentación técnica pertinente, con el objeto de reducir el riesgo de ingreso de materiales no autorizados y asegurar el cumplimiento de las condiciones ambientales del proyecto.
- b) Respecto de la respuesta 33, letra a), en relación con la especificación de los “requisitos necesarios” para que una carga de relleno sea autorizada para su disposición, el Titular



señala que los residuos admisibles corresponden a “residuos de construcción y demolición (RCD) de carácter inerte y borras provenientes del lavado de áridos generadas en la operación”. Al respecto, se requiere complementar la información presentada, especificando el porcentaje de borras a disponer en relación con los RCD en los pozos de relleno, la forma de mezcla entre ambos tipos de residuos y los procedimientos a considerar para la preparación de dicha mezcla durante la descarga, a fin de asegurar su adecuada disposición y comportamiento en el relleno.

- c) Respecto de la respuesta 33, letra c) “*Acciones adicionales para garantizar que el material de relleno es inerte*”. Las medidas propuestas por el Titular no garantizan un control preventivo suficiente sobre la calidad ambiental del material recepcionado, ya que se basan principalmente en la identificación de características visibles o atípicas. Este enfoque resulta limitado, pues omite la detección de contaminantes que no pueden ser identificados mediante inspección visual.

En consecuencia, se requiere que el titular refuerce las medidas de control incorporando mecanismos preventivos y sistemáticos, tales como:

- Protocolos de verificación periódica con análisis físico-químicos representativos.
- Criterios diferenciados según el tipo y origen de los residuos recepcionados.
- Procedimientos técnicos de control que aseguren de manera continua la condición de inerte de los materiales dispuestos.

Deberá garantizar que los residuos efectivamente cumplen con las condiciones declaradas y que no representan riesgos para la calidad ambiental ni para los objetos de protección definidos en la evaluación.

Acciones Fase Operación

24. En Adenda, Anexo 02, Tabla 34, el titular ha definido las siguientes acciones de la fase de operación:

- Continuación del retiro de escarpe del primer polígono de extracción y su acopio en los perímetros.
 - Extracción.
 - Habilitación de caminos en función del plan de extracción.
 - Construcción de muro en talud de base de cada torre de alta tensión.
 - Traslado de material integral directo a buzón o al acopio.
 - Procesamiento de material integral (actividad existente) y de HNC.
 - Acopio de áridos procesados y despacho producto final (actividad existente).
 - Relleno con material fino resultante del lavado de los áridos (borras) y residuos inertes.
 - Retiro planta de procesamiento y oficinas administrativas que forman parte de las instalaciones de faena.
 - Limpieza del terreno.
 - Nivelación del predio, considerando morfología del terreno (incluye áreas no explotadas)
 - Incorporación de escarpe (Hito término de fase)
- a) Al respecto, el titular no ha descrito las acciones: “Limpieza del terreno”, “Nivelación del predio, considerando morfología del terreno (incluye áreas no explotadas)” e



“Incorporación de escarpe (Hito término de fase)”, se solicita analizar si corresponden a la fase de operación e incorporar su descripción donde corresponda.

- b) Se solicita incorporar las acciones de “Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del predio”, “Transporte de insumos, residuos y productos”, “Lavado de ruedas”, “Humectación de caminos no pavimentados”
 - c) Se solicita al titular agregar a las acciones del Proyecto, las mantenciones que realizará para la planta de procesos, pretilas, barreras de viento y otros.
 - d) Se sugiere simplificar nomenclatura de las acciones, se propone lo siguiente:
 - Escarpe operacional.
 - Extracción de áridos.
 - Habilitación progresiva de caminos internos.
 - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del predio.
 - Transporte de insumos, residuos y mano de obra.
 - Construcción Muro de talud basal de torres de alta tensión.
 - Operación Planta áridos.
 - Acopio de áridos procesados y despacho de producto final.
 - Relleno con residuos inertes.
 - Desmantelamiento planta de procesamiento y oficinas administrativas.
 - Lavado de ruedas.
 - Humectación de caminos no pavimentados.
 - Mantenciones operacionales.
25. El Proyecto contempla el manejo de tres (3) residuos: Residuos de construcción y demolición (RCD), Borrás del proceso de lavado de áridos y Hormigón no colocado. Al respecto, se solicita presentar un diagrama de proceso simplificado, que permita visualizar la ruta de cada residuo, es decir, que se visualice el origen, acopio, procesamiento y disposición.
26. En Adenda, respuesta 34, el titular indica: *“La Planta actualmente cuenta con una capacidad instalada para procesar 27.000 m³/mes. Sin embargo, actualmente en sus peak ha llegado a procesar una cantidad de 21.600 m³/mes, cantidad que corresponde también al máximo que se tiene contemplado por el Proyecto, ya que no se considera modificar dicha condición”*, al respecto, se solicita aclarar como llevará el control de la cantidad máxima a procesar para no superar las 21.600 m³/mes.
27. Respecto del procesamiento de la planta, en Adenda, respuesta 39, el titular indica: *“El Proyecto contempla el procesamiento de 21.600 m³ mensuales de material, equivalente a 259.200 m³ anuales. El material a procesar provendrá, principalmente, del material integral obtenido de la extracción de los predios del Proyecto, y también de material integral de terceros y de HNC. Dentro de este flujo de materiales, el hormigón no colocado (HNC) constituye un insumo complementario, cuyo volumen corresponde a una fracción menor del total procesado, estimándose que no superará, aproximadamente, el 5% del flujo total de materiales a procesar. En consecuencia, considerando la capacidad operacional referencial de la planta, el procesamiento de HNC se estima del orden de hasta 1.000 a 1.200 m³ mensuales, pudiendo variar dependiendo de la disponibilidad de material proveniente de las plantas de hormigón de la zona.”* Al respecto se tienen las siguientes observaciones:



- a) Se solicita aclarar cómo se determina la capacidad máxima de procesamiento de 21.600 m³/mes de áridos.
 - b) Se solicita aclarar el volumen de material de hormigón no colocado (HNC) a procesar, dado que en respuesta 34 de la Adenda, indica 800 m³.
 - c) Se solicita presentar una tabla con las cantidades proyectadas de HNC (m³/mes o t/mes) y su proporción en el flujo total de material a procesar.
 - d) Se solicita aclarar el manejo y destino final del HNC procesado, dado que, en Adenda respuesta 34, indica: *“El proyecto pretende recibir dicho material y procesarlos, en bajo porcentaje, junto con el integral.”*. Por otra parte, en Adenda, respuesta 46, el titular indica: *“El material de relleno consiste exclusivamente en RCD pétreos (hormigón, ladrillo, cerámicos) y borras de áridos (limos/arcillas naturales).”*, lo que da a entender que no se dispondría como relleno el HNC procesado.
28. En la Adenda, respuesta 48, el titular menciona la jerarquía de manejo y valorización de residuos, tales como la clasificación y eventual reutilización de fracciones pétreas como material granular o de relleno estructural, de acuerdo con las condiciones técnicas y operacionales del Proyecto y la disponibilidad de mercado para dichos materiales. Al respecto, se solicita ampliar la información respecto al proceso de valorización de residuos e incorporar a las acciones del Proyecto en caso de corresponder.
29. En descripción de proyecto, capítulo 1, numeral 1.4.1 “Extracción de áridos” el Titular insiste que *“el área de extracción se emplaza en un pozo lastrero ubicado fuera del cauce oficialmente definido, conforme a los límites establecidos por la autoridad competente. En consecuencia, las actividades extractivas no se desarrollan dentro del cauce del río ni implican intervención directa sobre éste”*. Al respecto, se indica al titular que, la respuesta 35 de la Adenda, se basa en argumentos incorrectos, de acuerdo con el siguiente detalle:

En la letra a.2), respuesta 35 de la Adenda, se cita el texto del artículo 4° del D.S. N°609/1978, en donde se detallan las normas a considerar, el mismo artículo 4 indica también *“sin perjuicio de las demás de orden técnico que deban aplicarse”*. En base a esta frase, es del caso señalar que el artículo 2° del mismo cuerpo normativo establece que: *“para la fijación de los deslindes indicados se oírá previamente al Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas (...), que hoy corresponde a la DOH, “(...), quien informará sobre la materia y agregará a su informe técnico un plano de la zona del río, lago o estero cuyo deslinde se trata de fijar, indicando dicho deslinde”*, por lo tanto, no es correcto que haya una exclusión de terrenos ocupados por crecidas extraordinarias, pues éstas quedan a criterio de la DOH, criterio que en este caso se encuentra establecido en el Estudio de Proposición de Fijación de Deslindes que la DOH remitió a la SEREMI de Bienes Nacionales de la región de Valparaíso por medio del ORDe. DOH RV N°323, de fecha 31/03/2025.

Respecto de la respuesta 35 de la Adenda, letra b), es del caso señalar que si bien es cierto que el Ministerio de Bienes Nacionales aún no ha dictado el acto administrativo que fija los deslindes del Río Aconcagua en la zona de proyecto (el cual corresponde a una Resolución Exenta, como se aprecia en el Apéndice 02-06 de la Adenda, y no a un Decreto Supremo como se señala en la respuesta), el Estudio de Proposición de Fijación de Deslindes sí corresponde a un documento oficial, ya que constituye el Informe Final de una consultoría financiada por el Estado de Chile y aprobada por la Dirección de Obras Hidráulicas, y que si bien no requiere de una consulta pública, sí fue divulgado públicamente en la provincia de Quillota, en una



Reunión de Participación Ciudadana, llevada a cabo el día 24/06/2024 en dependencias de la Ilustre Municipalidad de La Calera.

En lo que respecta al fundamento del titular en la respuesta 35, letra c, el titular hace referencia a la Resolución DGA N°2116, la que se asocia a la superficie determinada para una crecida con periodo de retorno de 100 años. Al respecto, se aclara al titular, que dicha resolución se vincula exclusivamente a los proyectos de obras de modificación de cauce, indicados en los artículos 41 y 171 del Código de Aguas, por lo tanto hacer referencia a dicha normativa no resulta aplicable en relación a labores de extracción de áridos y no corresponde a la definición de cauce natural, establecida en el artículo 30 del Código de Aguas, que define en su inciso primero “*Álveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas.*”.

Es dable señalar que la Dirección Regional de Aguas, mediante la Resolución DGA Región de Valparaíso N°1671 de fecha 28/10/2025 aplicó multa, al titular del proyecto, de 181,5 UTM, por haber realizado extracción de áridos desde el cauce del río Aconcagua sin permiso de la Ilustre Municipalidad de Quillota y la visación técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas, lo que constituye una infracción al artículo 32 del Código de Aguas, en un área localizada entre las coordenadas UTM N: 6355758 m, E: 284.771 m; N: 6.355.624 m, E: 284.961 m y N: 6.355.549 m, E: 284918 m, referenciadas en el Datum WGS84, y que es parte integrante del presente proyecto.

Según los antecedentes tenidos a la vista, el proyecto se desarrolla al interior del cauce del río Aconcagua y no corresponde a un pozo lastrero según afirma en la descripción de proyecto, debiendo rectificar.

- 30.** Con relación a la pregunta 36 del ICSARA, respecto del manejo de la capa vegetal removida y el escape que será utilizado en la conformación de pretilas perimetrales, persiste la necesidad de complementar, toda vez que no se presenta un “plan de manejo y seguimiento del suelo almacenado” con el nivel de detalle. Por lo que se solicita:
- a) Protocolos de acopio del escarpe (altura máxima de pilas, pendientes, drenajes y medidas de control de erosión en los acopios)
 - b) La definición de suelos testigo o de referencia que permitan comparar la evolución de la calidad de la capa vegetal almacenada
 - c) Un programa de monitoreo físico-químico y biológico del suelo de escarpe durante el período de almacenamiento (hasta 12,7 años en el escenario más desfavorable), con frecuencia mínima trienal
 - d) La evaluación de la cobertura vegetal sobre los acopios como indicador de estabilidad de la medida
 - e) indicadores de éxito específicos asociados al manejo del escarpe almacenado, más allá de los indicadores definidos para el relleno y la revegetación final.
 - f) Consolidar la respuesta 36 de la Adenda y esta pregunta de la adenda, en un “plan de manejo y seguimiento del suelo almacenado”.



31. Respecto de la acción “Humectación de caminos”, en la Adenda, Anexo 02, numeral 1.5.5.1, se señala que se utilizarán aguas provenientes del sistema de recirculación de la planta existente. Al respecto, se solicita presentar una caracterización de la calidad de dicha agua recirculada, considerando al menos los parámetros de pH, turbidez o sólidos suspendidos y conductividad. Asimismo, se requiere incluir una comparación de estos resultados con las normas o criterios aplicables para agua de proceso o de vertimiento.

32. Respecto de la respuesta 42 de la Adenda, se tiene las siguientes observaciones:

- a) En relación con la letra a) “Control de altura de las celdas y monitoreo topográfico”: el titular describe la implementación de levantamientos topográficos periódicos, control de cotas y registro de volúmenes como mecanismos para asegurar la geometría y estabilidad del relleno. Al respecto, se solicita establecer con claridad la frecuencia de dichos monitoreos, describir los criterios de control aplicables y los umbrales de aceptación asociados a la estabilidad del relleno durante su ejecución.

En complemento, si bien se aluden medidas constructivas como disposición por capas y compactación mecánica, se solicita incorporar parámetros técnicos que permitan evaluar su efectividad, tales como criterios de compactación, control de asentamientos o verificación de estabilidad geotécnica.

- b) Con relación a la letra b) “Preparación previa de las áreas de disposición”, el titular presenta argumentos que se limitan a acciones de carácter geométrico y operacional, tales como verificación de cotas, perfilamiento del terreno y habilitación de accesos, descartándose la implementación de impermeabilización basal en función de la supuesta condición inerte de los materiales a disponer. Se reitera en ese sentido que dicha justificación resulta insuficiente, toda vez que no se incorporan antecedentes técnicos que permitan descartar la generación de líquidos percolados ni su eventual infiltración hacia el suelo o aguas subterráneas, especialmente considerando la variabilidad propia de los residuos de construcción y demolición. Se deben acreditar mecanismos que aseguren de manera objetiva y continua dicha condición en la operación.

33. Respecto de la respuesta 46 de la Adenda, se observa lo siguiente:

- a) Respecto del manejo de aguas lluvias y eventuales crecidas del río: El titular propone la construcción de pretils y el drenaje de aguas lluvias mediante drenes de infiltración. Sin embargo, la información presentada resulta insuficiente para evaluar la eficacia de estas obras. Se solicita ampliar la descripción de los criterios de diseño considerados, especificando parámetros técnicos como dimensiones, materiales, capacidad de conducción e infiltración. Asimismo, se requiere justificar la capacidad de las estructuras propuestas para manejar los caudales máximos esperados, mediante una modelación hidráulica actualizada que incorpore escenarios de crecidas y precipitaciones extremas.
- b) Respecto de la estabilización del material y mezcla de borras con RCD: Se solicita presentar ensayos de caracterización (granulometría, compactación, permeabilidad, resistencia al corte u otros) que permitan validar la estabilidad del relleno y su comportamiento bajo condiciones de saturación. Se solicita evaluar el efecto de la presencia de agua en la mezcla propuesta, considerando que podría generar pérdida de resistencia, asentamientos diferenciales o inestabilidad local del relleno.



- c) Respecto del uso de geosintéticos y monitoreo: El uso de geosintéticos se limita a la implementación de geotextiles en zanjas de infiltración. Al respecto, se solicita complementar la descripción del proyecto incorporando medidas de diseño que evalúen el uso de geosintéticos (tales como geomembranas, geotextiles u otros) como elementos de control hidráulico y/o geotécnico del relleno, tales como acumulación de humedad, generación de presiones internas o variaciones en el nivel freático. En el mismo tenor, la mantención de una distancia de seguridad equivalente a 0,5 metros entre el nivel freático y el relleno no cuenta con respaldo hidrogeológico que permita asegurar su estabilidad en el tiempo, considerando posibles variaciones estacionales o eventos extremos.
34. Respecto de la Adenda, Anexo 9, “Protocolo Procedimiento De Control Y Trazabilidad De Rcd Para Relleno”. Se observa lo siguiente:
- a) Se solicita incorporar la prohibición de recibir materiales metálicos o con contenido metálico en la tabla 1 “criterios de aceptación y rechazo de RCD” en la sección “RCD Prohibidos”. Esta solicitud se fundamenta según lo establecido por el propio Titular en la Adenda, Anexo 13 “Plan de Extracción Relleno”, numeral 3.3.6 “Residuos No Admitidos”, donde se señala expresamente que no se admitirán “residuos peligrosos (según DS 148 del Ministerio de Salud), así como residuos orgánicos o metálicos”. En consecuencia, el Titular deberá ajustar la Tabla 1 del Anexo 9 para asegurar la coherencia con lo indicado en el referido numeral.

Acciones Fase de cierre.

35. En Adenda, respuesta 16, el titular indica: *“La nivelación del terreno del polígono F corresponde a una de las últimas actividades del Proyecto, formando parte de la fase de cierre, cuyo objetivo es restituir la morfología del terreno y mejorar las condiciones finales del predio.”*, al respecto, se solicita incorporar la nivelación del polígono F a las acciones de la fase de cierre descritas en el Capítulo Descripción de Proyecto, Adenda, Anexo 02.
36. Respecto a la “Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental afectado durante la ejecución del proyecto”. Presentar un documento consolidado de la “Fase de Cierre”, que incluya todas las gestiones comprometidas tanto para el suelo, flora y geoforma. Comprendidas en las respuestas 52, 53, 54, y 56 de la Adenda.
37. Respecto a la respuesta 54 de la Adenda, el Titular propone para la fase de cierre un Plan de Revegetación, que profundiza en la Adenda, Apéndice 08-01. Al respecto, se solicita:
- a) Incorporar una carta Gantt simple donde se dispongan en el tiempo las acciones de cierre (reperfilado, aplicación de escarpe, siembra/plantación, monitoreos, replantes).
- b) Detallar, al menos a nivel conceptual, cómo se promoverá la micro y mesofauna del suelo (por ejemplo, uso de enmiendas orgánicas, dejar zonas de referencia no intervenidas, etc.).
- c) Ampliar información incorporando indicadores de cumplimiento asociados, con valores meta y plazos de cumplimiento, que permitan verificar la efectividad de las medidas implementadas y determinar adecuadamente el cumplimiento de los objetivos de comprometidos. Asimismo, deberán incorporarse indicadores adicionales asociados, al menos, a cobertura vegetal, control de erosión, estabilidad del suelo, junto con sus respectivas metodologías de monitoreo.

Recursos Naturales Renovables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

38. Respecto de las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar la cantidad de recursos naturales renovables a extraer, se hace presente que tanto el suelo como todas las formaciones vegetales constituyen recursos naturales. Se solicita resumir en una tabla la superficie a intervenir de cada formación vegetacionales, por tipo de obras y acciones. Al igual que el recurso suelo al cual se realizarán acciones de escarpe (detallar superficie y profundidad) y extracción. (volumen y cantidad).

Insumos y/o suministros básicos.

39. Respecto de la Adenda, Anexo 02 Actualización Descripción de Proyecto, Apéndice 02-8 Actualización Balance Hídrico, el titular presenta un balance hídrico para determinar el consumo de agua del Proyecto, al respecto, se tienen las siguientes observaciones:
- a) Se solicita aclarar si en el balance hídrico ha considerado que en verano utilizará más agua que en invierno, dado que se requiere mayor consumo por las condiciones de mayores temperaturas y evaporación. Al respecto, se solicita ajustar los consumos de agua a una condición de peor escenario.
 - b) Se solicita indicar como asegurará disponibilidad permanente del agua necesaria para las actividades de procesamiento de áridos, humectación de acopio de materiales, humectación de caminos y lavado de ruedas, en las distintas épocas del año.
 - c) Se solicita indicar en que procesos se origina el agua que va al sistema de recirculación. Lo anterior, para verificar si existe alguna posibilidad de contaminación con grasas y aceites.
 - d) Se solicita presentar una imagen con un diagrama simplificado con los consumos de agua y las recirculaciones planteadas.
40. Respecto a las observaciones del presente ICSARA, respecto al balance hídrico, se solicita actualizar la siguiente tabla:

Tabla 4. Resumen recurso hídrico.

Fase.	Tipo (Potable/industrial)	Actividad	Origen (pozo/ recirculación/ compra/ otro).	Periodo.	Consumo (l/s).
CONSTRUCCIÓN		Consumo Doméstico.			
		Humectación.			
		Entre Otros (detallar).			
OPERACIÓN		Consumo Doméstico.			
		Agua industrial para procesamiento			
		Humectación de acopio			
		Humectación de caminos			
		Lavado de ruedas			
		Entre Otros (detallar).			
CIERRE		Consumo Doméstico.			



	Entre Otros (detallar).			
	TOTAL			

Emisiones atmosféricas.

41. Respecto de la Adenda, Anexo 19 “Estimación de emisiones atmosféricas”, se tienen las siguientes observaciones:

a) En relación con los niveles de actividad (NA) de la planta de procesos:

- En Adenda, Anexo 19, Apéndice 19-2, archivo Excel de la situación base (“00 situación base. año 2023_GT.xlsx”), se observa que el material integral recepcionado en la planta de proceso es 377.836 ton/año o 190.826 m³/año (considerando densidad 1,98 ton/m³). Al dividir en 12 meses, se obtiene un valor de **15.902 m³/mes**, valor inferior a la capacidad máxima de la planta de 21.600 m³/mes.
 - En Adenda, Anexo 19, Apéndice 19-2, archivo Excel de la situación operación futura (“02 Operación_Miraflores.xlsx”), se observa que el material integral recepcionado en la planta de proceso es 259.200 ton/año o 130.909 m³/año (considerando densidad 1,98 ton/m³). Al dividir en 12 meses, se obtiene un valor de **10.909 m³/mes**, valor inferior a la capacidad máxima de la planta de 21.600 m³/mes.
- i. De las cifras citadas previamente, se observa una disminución relevante en las toneladas procesadas al comparar la situación base con la fase de operación proyectada (Tablas 3-36 y 3-116, Anexo 19 de la Adenda).

Se solicita justificar y aclarar dicha variación, considerando que, según lo descrito en el proyecto, la planta de procesamiento no modificaría su régimen operacional. En efecto, su funcionamiento no depende exclusivamente de la extracción de áridos en el predio, sino que también considera el procesamiento de material proveniente de terceros.

Tabla 5: Material para procesar en operación situación base.

Actividad	Toneladas/año
Chancado primario (TM-01)	377.836
Chancado secundario (TC-02)	151.135
Chancado terciario (TI-03)	226.702
Tamizado grueso (H.V.1)	528.971
Tamizado grueso (H.V.2)	321.161
Tamizado fino (H.V.3)	226.702

Fuente: Adenda, Anexo 19, Tabla 3-36.

Tabla 6: Material para procesar en fase de operación.

Actividad	Toneladas/año
Chancado primario (TM-01)	259.200
Chancado secundario (TC-02)	103.680
Chancado terciario (TI-03)	155.520
Tamizado grueso (H.V.1)	362.880
Tamizado grueso (H.V.2)	220.320
Tamizado fino (H.V.3)	132.192

Fuente: Adenda, Anexo 19, Tabla 3-116.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

- ii. Se solicita al titular corregir el Nivel de actividad de la planta de procesamiento, toda vez que, para efectos de estimar el peor escenario, debe considerar el valor de capacidad máxima de procesamiento, es decir, los **21.600 m³/mes.**
- b) En línea con la pregunta anterior, para que exista coherencia con la capacidad máxima de procesamiento, deberá modificar los niveles de actividad de los camiones que transportan material para procesar y los que salen con los productos, para así estimar el peor escenario.
- c) Respecto del cálculo de emisiones por tránsito en caminos pavimentados y no pavimentados, presentado en las planillas Excel (Apéndice 19-2), se observa la aplicación de distintos porcentajes de eficiencia de abatimiento entre la situación base y la operación proyectada.

En particular:

- Situación base: 50% para caminos no pavimentados y 0% para pavimentados.
- Situación de operación: 75% para caminos no pavimentados y 40% para pavimentados.

Al respecto, se solicita aclarar y justificar técnicamente el uso diferenciado de estos porcentajes entre escenarios, indicando las medidas de control específicas consideradas en cada caso y su consistencia con las condiciones operacionales descritas.

- d) Respecto al tránsito por caminos no pavimentados, se solicita considerar un peor escenario, es decir, un escenario de falla en la humectación de caminos con menor eficiencia de abatimiento, por ejemplo, del 50%, dadas las condiciones de cambio climático y sequía que afectan a la Región de Valparaíso.
- e) Se solicita aclarar si fue considerada en los cálculos del informe, la medida de abatimiento de malla cortavientos que se ubicará en la planta de procesamiento.
- f) Se solicita presentar una tabla resumen de los resultados del inventario de emisiones, comparando la situación base con el peor escenario de la operación futura, diferenciando actividades y contaminantes (MP₃₀, MP₁₀ y MP_{2,5}), de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 7 Tabla resumen inventario.

Actividad	Situación Base (t/año)	Operación futura (t/año)	Δ (t/año)	Tendencia / Observación
Carguío y volteo				
Combustión de maquinaria				
Combustión de vehículos				
Erosión				
Escarpe				
Excavación				
Procesamiento + Transferencia correas				
Tránsito caminos no pavimentado				
Transito caminos pavimentados				



- g) Respecto de las observaciones del presente ICSARA sobre el Informe de estimación de emisiones (Anexo 19 de la Adenda), en caso de corresponder, se solicita actualizar y por consiguiente, también deberá actualizar el análisis del PPDA y la modelación de emisiones.

Ruido

- 42. Respecto de la Adenda, Anexo 18 “Estudio de Ruido y Vibraciones”, se tienen las siguientes observaciones:
 - a) Se solicita incorporar en el informe de ruido una breve caracterización de los receptores humanos evaluados, incluyendo su ubicación georreferenciada (coordenadas) y las distancias respecto del Proyecto.
 - b) Se solicita incorporar al informe los valores de ruido de fondo medidos en los receptores humanos y el cálculo de los límites máximos de acuerdo con la norma, por cada receptor.
 - c) Se solicita incorporar al informe la descripción de los escenarios más desfavorables considerados en cada fase.
 - d) En la Adenda, respuesta 216, se indica que pretil perimetral actuará como una barrera de mitigación acústica para los receptores cercanos, al respecto, se solicita aclarar en que escenarios fue considerado el pretil, en el entendido que su construcción es progresiva.
 - e) En caso de considerar medidas de control, se solicita presentar la modelación con medida y sin medida.
 - f) Se solicita incorporar al informe la justificación del área de influencia.
 - g) En caso de presentar modificaciones al Proyecto, se solicita actualizar también el informe de ruido en fauna.

Transporte y Vialidad

- 43. En la Adenda, Anexo 02, y la Tabla 6, fila “Flujos vehiculares de despacho” de la actividad “despacho”, el titular indica: “*Disminuirá la cantidad de viajes día, porque la misma cantidad de material se despachará en horario diurno y nocturno.*”. Al respecto, se solicitan presentar:
 - a) La base de cálculo del flujo vehicular del despacho, partiendo desde el nivel máximo de procesamiento de la planta (21.600 m³/mes) y capacidad de camiones (m³/viaje).
 - b) Una Tabla comparativa entre la situación base y la situación de operación futura.
 - c) Se solicita ampliar información sobre la reducción de viajes mensuales.
- 44. En la Adenda, respuesta 92, el titular indica: “*se aclara que el flujo vehicular asociado al transporte de hormigón no colocado (HNC) se encuentra incorporado dentro de las actividades de despacho presentadas en el análisis vial. Cabe precisar que el vehículo pesado utilizado no es de uso exclusivo, ya que realiza el transporte de áridos desde el Proyecto hacia las plantas y retorna con HNC, optimizando así los desplazamientos y evitando viajes vacíos*”, Al respecto, se solicita aclarar si el transporte del residuo HNC será solo con vehículos propios o también de terceros. En caso de que también incluya transporte de HNC de terceros, no debe ser considerado el flujo de HNC como parte del despacho, ya que sería un flujo independiente y posiblemente también con un peso distinto, afectando también al informe de estimación de emisiones.
- 45. Con respecto a la Adenda, respuesta 95 y el estudio de impacto vial, en el caso que se detecte un cambio en los flujos vehiculares de productos y residuos recibidos producto de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

observaciones del presente ICSARA Complementario, deberá actualizar también el estudio de impacto vial.

46. Respecto de la Adenda, respuesta 96, Tabla 54 “Cantidad de actividades y flujos mensuales por fase”, se tienen las siguientes observaciones:
 - a) Se solicita diferenciar el título “despacho áridos y HNC”, dado que se repite 5 veces, sin dar antecedentes a que se refiere cada uno.
 - b) Se solicita indicar a que actividad se asocia cada flujo, por ej: despacho producto, ingresos áridos de terceros, traslado de áridos interno, retiro residuos, ingreso insumos, traslado personal, ingreso residuos (para proceso o para relleno).
47. Según las observaciones del presente ICSARA, se solicita presentar el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” actualizado.

II. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI) DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

48. Con relación a las observaciones del presente ICSARA respecto a la identificación de impactos, se solicita actualizar la siguiente tabla:

Tabla 8: Resumen de impactos.

Elementos del medio ambiente receptores de impactos.	Parte, obra y acción que genera el impacto.	Objeto de protección y sus atributos analizados.	Identificación de impactos significativos y no significativos.	Superficie área de influencia definida.

Fuente: Elaboración propia.

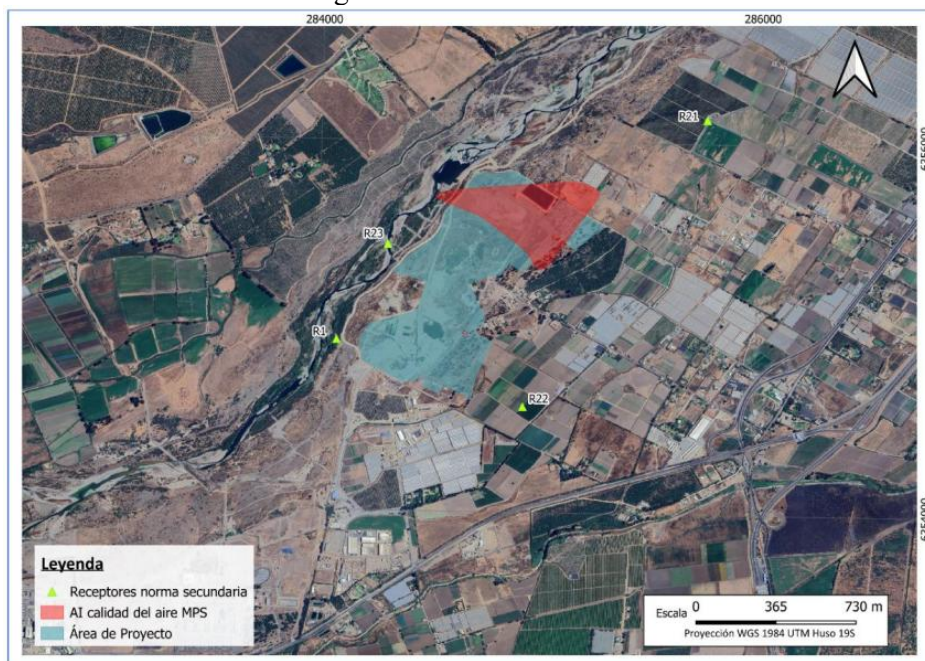
Calidad del aire

49. Respecto de la Adenda, respuesta 103, y el área de influencia de calidad del aire, en específico de MPS, se solicita aclarar por qué no se visualiza el aporte de la planta de procesos, dado que estaría en operación en conjunto con la extracción. Se solicita actualizar en caso de corresponder.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

Figura 3: Área influencia de MPS.



Fuente: Adenda, (Adenda_Parte2_Preguntas 98-120), Imagen 3.

50. Respecto de los receptores de interés considerados en la evaluación de normas secundarias (MPS y SO₂), se solicita ampliar información de los criterios utilizados para su selección, dado que se observan hacia el oriente del Proyecto, posibles receptores (cultivos y plantaciones agrícolas), que no fueron considerados en el análisis.

Flora y Vegetación

51. Considerando que en el presente ICSARA complementario se solicita aclarar la superficie del proyecto a intervenir, y una vez precisado dicho aspecto, se requiere además detallar las superficies correspondientes a cada formación vegetal que será intervenida de manera directa por el Proyecto, diferenciando según los distintos tipos de obras asociadas.

Aguas Superficiales

52. Se reitera la observación 109 del ICSARA, en la cual se solicita describir detalladamente los atributos del objeto de protección “Aguas superficiales”, incluyendo hidrología, cantidad y calidad. Lo anterior, se plantea debido a que, en la respuesta 109 de la Adenda, el Titular entrega una respuesta de carácter general, señalando que el área de influencia se determinó en función de los resultados de los estudios hidrológico e hidráulico (presentado en la Adenda, Anexo 14), por lo tanto, se solicita:
- a) Abordar de manera expresa la descripción de los atributos solicitados, en particular en lo relativo a la cantidad y calidad de las aguas superficiales.
 - b) Se solicita presentar una justificación técnica que sustente la delimitación del área de influencia restringida únicamente al límite predial, considerando que el proyecto se emplaza dentro del cauce natural del río Aconcagua. En este contexto, el área de influencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

deberá incorporar dicho cauce, debiendo además justificarse técnicamente la extensión del tramo del río que corresponde incluir dentro de dicha área.

- c) Dado que el estudio hidrológico e hidráulico presenta observaciones, se solicita actualizar el análisis del área influencia.

Aguas subterráneas

53. En la Adenda, Anexo 15, numeral 3.5.1 el titular indica que el área de influencia del objeto de protección aguas subterráneas, corresponde al límite predial. Al respecto, se solicita corregir el área de influencia considerando en el análisis los receptores de impactos. El área de influencia debe incorporar el espacio donde los impactos puedan manifestarse en cantidad y calidad. Considerando el régimen de recarga y descarga del acuífero, posible intercepción de flujos subterráneos por la extracción de áridos y posterior relleno con materiales de la construcción, riesgo de cambios en el nivel piezométrico y calidad de las aguas.

III. LÍNEA DE BASE.

54. Respecto de la pregunta 121 del ICSARA, se reitera al Titular, *“Se solicita presentar una caracterización de todos los objetos de protección que hayan sido intervenidos desde que el Titular es propietario del terreno hasta la fecha de ingreso a evaluación ambiental. Ya sea flora, fauna, suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales, entre otros. Lo anterior, con el objetivo de conocer la línea de base que permita evaluar los impactos del proyecto en evaluación más los impactos del proyecto existente declarado por el Titular (pozo menor) y todas las otras intervenciones adicionales que se constatan al revisar por Google Earth el polígono del proyecto desde que fue adquirido por el titular hasta la actualidad.”*, dado que no responde sobre las intervenciones realizadas en el polígono del proyecto. Se solicita explicitar y georreferenciar todas las intervenciones realizadas dentro del polígono (fechas, tipo de actividad y superficie afectada).
55. En la Adenda, Anexo 25, Tabla 5-18, se presenta el listado consolidado de especies registradas, donde se identifican *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y *Liolaemus fuscus* (lagartija oscura). Al respecto, se solicita incorporar dichas especies en el Anexo 25, Apéndice 25-3 “Abundancia absoluta y relativa de Fauna Nativa”, especificando su localización espacial, a fin de determinar si sus registros corresponden al área de intervención directa o únicamente al área de influencia del Proyecto.
56. En la Adenda, Anexo 25 “Línea de Base de Fauna”, si bien el titular presenta el listado de especies registradas en el área de influencia del Proyecto, no se establece de manera explícita cuáles de estas especies se encuentran efectivamente dentro del área de intervención directa asociada a las partes, obras y acciones del Proyecto. Al respecto, se solicita complementar el análisis, identificando y justificando expresamente qué especies registradas se localizan dentro del área de intervención directa, diferenciándolas de aquellas registradas únicamente en el área de influencia, incorporando para ello antecedentes espaciales que respalden dicha delimitación.

Suelo

57. En la pregunta 125 del ICSARA, se solicitó al titular presentar una caracterización de los atributos del objeto de protección suelo. El titular presenta como respuesta el Anexo 16 “Estudio agrologico”. El cual contiene el enfoque adecuado para los atributos descriptivos de aptitud agrícola. Sin embargo, se requiere complementar la caracterización del recurso suelo



desde una perspectiva ecosistémica, que integre su funcionalidad en ecosistemas ribereños, y suelos hídricos enfoque directamente relacionado con el proyecto en evaluación. En particular se requiere describir con mayor profundidad:

- a) Calidad del suelo.
- b) principales servicios ecosistémicos del suelo en el área (regulación hídrica, soporte de vegetación, ciclo de nutrientes) y se relacione cada uno a indicadores específicos (por ejemplo, porcentaje de materia orgánica, densidad aparente, pH, infiltración).
- c) Textura y porosidad.
- d) Capacidad de sustentar biodiversidad (CSB), con indicadores cuantitativos.
- e) Identificar singularidades del suelo vinculadas a la fragilidad, erosión
- f) Rol del suelo en la regulación de flujos hídricos y recarga de acuíferos.
- g) Parámetros químicos del suelo (pH, materia orgánica, metales, conductividad).
- h) Movilidad de metales y contaminantes.
- i) Parámetros físicos (densidad real y aparente, porosidad, textura, capacidad de infiltración).
- j) Interacción suelo agua, fluctuaciones.

Fauna

58. Respecto de la Adenda, respuesta 130, se observa que se actualiza la línea base de fauna silvestre mediante nuevas campañas de terreno y metodologías específicas para distintos grupos taxonómicos. No obstante, se advierte que en el listado actualizado de especies no se identifica la presencia de Pequeño (*Athene cunicularia*), especie catalogada en categoría de “Preocupación Menor” (LC), pese a que dicha especie ha sido descrita en proyectos aledaños emplazados en el mismo entorno territorial y ambiental. En virtud de lo anterior, el titular deberá aclarar la ausencia de registros de la especie en la actualización de la línea base, indicando si las metodologías y esfuerzo de muestreo aplicados resultan suficientes para descartar su presencia en el área de influencia del Proyecto, especialmente considerando la existencia de hábitats potencialmente favorables para la especie.

Aguas Superficiales

59. En la Adenda, Anexo 14, se presenta el Estudio hidrológico e hidráulico. Al respecto se observa lo siguiente:
- a) Si bien se toma como base el análisis hidrológico desarrollado por la DOH en el “Estudio de Proposición de Fijación de Deslindes de los Ríos Aconcagua, Ligua, Petorca y Putaendo”, existe un error evidente en la transposición de los caudales que dicho estudio determina para la Estación Fluviométrica Río Aconcagua en Romeral y el caudal que se utiliza en el Anexo 14, el cual está subdimensionado, debiendo ser del orden de los 2.300 [m³/s]. Los coeficientes de rugosidad (n de Manning) incluidos en la Tabla 25 del Anexo 14 no son consistentes con los valores usados en el modelo hidráulico bidimensional Hec-Ras. En el caso del cauce principal se menciona valor de n = 0,06, pero se usa 0,072, y en las llanuras n = 0,045, pero se usa 0,048. Adicionalmente, falta una mayor discretización de los sectores. Se usa el valor por defecto en zonas donde hay solo sedimentos y en otras donde hay cobertura vegetal.
 - b) En las modelaciones hidráulicas se usó un hidrograma rectangular, considerando un tiempo de 3 horas, asumiendo el valor del caudal *peak* para el período completo. No se incluye justificación o explicación del criterio usado, que permita validar el mismo. A juicio del revisor, debiera al menos usarse un diagrama triangular, considerando tiempo al *peak* y

24



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

tiempo base, de manera que se realice adecuadamente el balance de volumen en cada celda del modelo. En la situación actual se estaría considerando un volumen por debajo del hidrograma menor, lo que afectaría el balance y las alturas de inundación determinadas. En el modelo hidráulico debe mejorarse la malla desarrollada.

- c) No se justifica el densificar los elementos en la ribera izquierda, en el pretil que separa el brazo activo del río Aconcagua de la zona del proyecto mencionado en el EIA. Esta densificación debiera realizarse en el canal completo donde se produce la inundación, que son los elementos de la malla que participan del balance.
 - d) El titular al realizar el estudio hidrológico para la obtención de los caudales máximos instantáneos para una crecida con periodo de retorno de 100 años utiliza como referencia la estación río Aconcagua en Romeral, la cual presenta una superficie aportante de 5557 Km² y un caudal de 2020 m³, según los resultados del estudio denominado “*Análisis y proposición de fijaciones de deslindes de los ríos Aconcagua, Ligua, Petorca y Putaendo, Región de Valparaíso*”, lo cual se considera adecuado. Sin embargo, para la determinación del caudal en el área de estudio que presenta una superficie aportante de 6390 Km², realiza la transposición de caudales no siguiendo la misma metodología de transposición indicada en el estudio (transposición de Verni King,) lo cual se torna relevante, toda vez que si se sigue la misma metodología, el caudal aportante sería de 2322 m³/s, en contraste con el caudal de 2038,94 m³/s utilizado por el titular, es decir, con una diferencia de 283,06 m³/s, por lo cual, la modelación hidráulica no se realiza en una condición conservadora, debiendo para ello presentar nuevamente el estudio hidrológico debidamente corregido.
 - e) Revisado el modelo hidráulico del río Aconcagua, desarrollado en el software HEC-RAS 6,5 en modalidad bidimensional, se observa que el titular utiliza la ecuación de ondas de difusión, la cual corresponde a una simplificación de las ecuaciones de Saint-Venant. Esta formulación desprecia los términos de aceleración local y convectiva, constituyendo una herramienta de diagnóstico inicial que permite detectar errores topográficos de manera rápida, así como establecer una condición inicial para la estabilización del modelo. No obstante, dicha aproximación resulta insuficiente para el presente análisis. En consecuencia, el titular debe emplear la formulación completa de las ecuaciones de aguas someras, mediante el método Lagrangiano-Euleriano (SWE-ELM), correspondiente al enfoque de “*full momentum*”. Esta formulación incorpora la totalidad de los términos de inercia (aceleraciones temporal y espacial), la turbulencia y los efectos de presión, permitiendo una representación más adecuada de la dinámica hidráulica del sistema.
60. En relación con la pregunta 133 del ICSARA, en donde se observan deficiencias en el análisis hidrológico del río Aconcagua presentado por el Titular, en cuanto a la caracterización de los caudales máximos instantáneos, particularmente en cuanto a la falta de detalle de los datos utilizados, criterios de validación y representatividad de la información empleada. En este contexto, se solicitó complementar el estudio mediante la identificación del mes de ocurrencia de los caudales máximos, la validación de la serie de datos y la justificación de los métodos aplicados.

En la Adenda, respuesta 133, el Titular no entrega respuesta explícita respecto a lo solicitado sobre indicar el mes en que se obtuvo el dato de caudal máximo instantáneo. No obstante, en la Adenda, Anexo 15 “Estudio Hidrogeológico”, se hace referencia al mes de agosto.

Al respecto, cabe señalar que, conforme a la información presentada en la Adenda, Anexo 14 “Estudio Hidrológico-Hidráulico”, Tabla 3 “Registro histórico de caudales de la estación (serie



de 56 años) con completación de datos”, de un total de 56 años analizados, sólo en 6 de ellos el caudal máximo instantáneo anual ocurrió en el mes de agosto, lo que no permite considerar que agosto sea el mes en el que se produzcan los mayores caudales y, por ende, los mayores niveles freáticos. Asimismo, para el año 2025, se observa que los caudales máximos registrados en los meses de enero, febrero, marzo, mayo y junio superan al registrado en agosto, reforzando la falta de representatividad del mes señalado. En virtud de lo anterior, no es posible validar el supuesto de que el mes de agosto concentra los mayores caudales ni los niveles freáticos más altos, por lo que se reitera la observación formulada, debiendo el Titular corregir el análisis hidrológico considerando la adecuada representatividad temporal de los datos.

61. En el ICSARA pregunta 135 se solicitó revisar los caudales de crecida en el sector del proyecto adicionalmente se solicitó incluir el respaldo del cálculo de los coeficientes de transposición de cuencas y de los factores que se tomaron en cuenta para ello. En la Adenda respuesta 135, se considera apropiado que se utilicen los caudales determinados en el Estudio de Fijación de Deslindes. Sin embargo, el caudal señalado en la respuesta, 2.038,94 [m³/s], debe transponerse al punto de control del proyecto, con lo cual el caudal debe llegar a ser del orden de los 2.300 [m³/s]. Por lo tanto, se reitera la necesidad de corregir el estudio hidrológico y, con los datos corregidos, actualizar los estudios hidráulicos.
62. En la pregunta 137 del ICSARA, se solicitó al Titular presentar el análisis que permita descartar la susceptibilidad de inundación del área del proyecto.

Al respecto, en la respuesta 137 de la Adenda, y sin perjuicio de las observaciones ya formuladas sobre la necesidad de presentar versiones actualizadas de los estudios hidrológico e hidráulico, se constata que la información gráfica de las áreas de inundación continúa presentando errores evidentes, particularmente en el Anexo 14, Apéndice 14-2 “Plano Hidrológico-Hidráulico”. Si bien es cierto que el pelo de agua de un cauce puede tener diferencias de cota leves en un perfil transversal, es impensable que pueda existir una situación como la que se expone en el Perfil N° 1, en donde existe una diferencia de 1 [m] entre la cota del eje hidráulico para T = 100 años en ambas riberas, situación que se aprecia en casi todos los perfiles, con diferencias menores a las del Perfil N° 1, pero que también son imposibles. En virtud de lo anterior, no es posible validar la información presentada ni considerar suficiente la respuesta del Titular, por lo que se solicita corregir el análisis hidrológico-hidráulico, asegurando la coherencia técnica de los perfiles y la correcta representación de las condiciones de inundación.

63. Se reitera la pregunta 139 del ICSARA, en donde se solicitó presentar los archivos de modelación hidráulica. Presentando los resultados en base a perfiles transversales de un ancho tal que incluyan la zona de proyecto y también la cuña de extracción proyectada en ésta, de modo de poder hacer un análisis integral de las crecidas del cauce en relación con el proyecto de extracción de áridos. Con base a la respuesta 139 de la adenda se reitera que independiente de que los resultados provengan de una modelación hidráulica bidimensional, se debe hacer una revisión de los mismos, previo a considerarlos correctos. Es físicamente imposible que se tengan variaciones de hasta 1 [m] en la cota del eje hidráulico en un perfil transversal para un mismo caudal. Si el modelo arroja esos resultados, entonces se puede tener la certeza de que está mal ejecutado.
64. En la Adenda, respuesta 140, se solicita actualizar el análisis mecánico fluvial en base a las correcciones que se han solicitado para los estudios hidrológico e hidráulico.



Aguas Subterráneas

65. Se solicita incorporar en el análisis hidrogeológico, evaluación de infiltración y caracterización del comportamiento del material de relleno constituido con residuos de la construcción y borras, dispuesto bajo condiciones reales de operación. Lo anterior, en atención que el fundamento técnico presentado (en la adenda, respuesta 24) se limita a señalar de manera general su condición de material inerte, sin proporcionar un respaldo suficiente que sustente dicha afirmación.
66. Respecto de la pregunta N°38 de la Adenda, en donde se solicitó incluir en los planos la zona del brazo activo del cauce del Río Aconcagua, poder comparar la cota de fondo de la cuña de extracción respecto de la cota de fondo del brazo activo. Específicamente en la letra b) de la pregunta se solicitó incluir toda la extensión del cauce del Río Aconcagua, incluyendo también en los perfiles transversales las cuñas de extracción desde el brazo activo correspondientes al proyecto de Áridos Aconcagua Ltda. correspondiente a la RCA N°96/2013. Al respecto se reitera la solicitud de:
- a) Incorporar las cuñas de extracción desde el brazo activo del Río Aconcagua correspondientes al proyecto aprobado por la RCA N°96/2013, de propiedad de Áridos Aconcagua Ltda.
 - b) Indicar la fecha en la que se hizo el levantamiento topográfico, información que va a permitir comparar con los antecedentes topográficos que dispone la DOH en esa zona.
67. Se reitera la pregunta N°114 del ICSARA, relativa a la justificación técnica el *buffer* de 0,5 metros entre el nivel freático y la cota de excavación y relleno, toda vez que la respuesta del Titular resulta insuficiente. En particular se solicita:
- a) Justificar técnicamente el buffer propuesto de 0,5 [m].
 - b) Subsanan las inconsistencias detectadas en los planos de la Adenda, Anexo N°13 “Plan de Extracción y relleno” dado que en la mayoría de los perfiles transversales no se cumple el buffer declarado, evidenciando falta de coherencia entre el diseño y lo comprometido.
 - c) Respecto del argumento asociado al uso de una curva de variación estacional proveniente de un estudio con más de 20 años de antigüedad, se hace presente que:
 - No se entrega detalle metodológico ni antecedentes técnicos que permitan su evaluación.
 - Su vigencia y representatividad no están justificadas.
 - Resulta insuficiente para caracterizar el comportamiento actual del nivel freático.

En consecuencia, se requiere que el Titular incorpore un respaldo cuantitativo actualizado.

68. En la revisión del Estudio Hidrogeológico presentado en el Anexo 15, no se encuentra ningún análisis que respalde lo respondido la Adenda, respuesta 141 en relación con la variabilidad de la cota del acuífero (respuesta 141 letra d) y justificación técnica del buffer de 0,5 m respuesta 141 letra e).
69. En la Adenda, respuesta 163, letra b) “Sobre análisis del artículo 11 ter de la Ley 19.300”, el Titular reconoce que el polígono está “caracterizado por un alto grado de intervención antrópica”, y que ésta corresponde a “extracción de áridos, procesamiento de material y

27



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

acopios”. Sin embargo, ello no se ve reflejado en todos los documentos que presenta. Por ejemplo, en el Anexo N°15 “Estudio Hidrogeológico”, el titular señala que la calicata A se emplaza en “una hondonada”, cuando en realidad se emplaza en una zona de extracción de áridos reciente, la que es denominada en otras partes del EIA como “pozo menor”. Por lo tanto, se solicita que todos los documentos que se presenten en las adendas tengan en cuenta las intervenciones históricas en el polígono del proyecto y que se evidencien en el análisis y conclusiones.

70. Revisada la Adenda, Anexo 15 (Estudio hidrogeológico) se tienen las siguientes observaciones:

- a) La Tabla 3.5.2 “*Tabla resumen nivel freático de calicatas*” indica que, para la calicata C, la cota de terreno corresponde a 85,1 msnm. Sin embargo, al contrastar esta información con el ráster de la topografía utilizada en la modelación hidráulica del río Aconcagua, se observa una cota aproximada de 87,4 msnm. En consecuencia, la cota del nivel freático se ubicaría en torno a 81,4 msnm. Por lo anterior, se solicita revisar lo señalado en la adenda, debiendo efectuar las correcciones que correspondan.
- b) Revisadas las fotografías detalladas en la Ilustración 3.5.16 “Calicata de observación geomorfológica área de estudio”, se observa que en la imagen superior derecha se registra una medición en el rango de 220 cm a 230 cm. Por lo anterior, se solicita indicar a qué calicata corresponde dicha fotografía y si esta medición corresponde al nivel freático constatado.
- c) En la Adenda, Anexo 15, numeral 3.5.4.2 “Calicatas ejecutadas”. el titular señala: “*Cabe indicar que estas mediciones fueron realizadas en agosto de 2025, periodo en el cual se ejecutó el levantamiento en terreno, y que corresponde a uno de los meses con mayores caudales dentro del año hidrológico, por lo que las condiciones observadas pueden considerarse conservadoras para la caracterización del nivel freático*”. Al respecto, y entendiendo que se refiere a los caudales del río Aconcagua, se hace presente que no necesariamente la ocurrencia de mayores caudales durante el mes de agosto implica que el nivel freático presente una menor profundidad respecto del nivel de terreno natural. Para este caso, lo que corresponde es analizar el comportamiento estacional del nivel freático a partir de información proveniente de captaciones o sondajes ubicados al interior del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común “Acuífero 7 – Quillota”, utilizando registros de la Dirección General de Aguas, antecedentes del monitoreo de extracciones efectivas, estudios realizados por terceros y/o levantamientos efectuados por el propio titular. Una vez caracterizada la variabilidad de los niveles, deberá considerarse, además, el efecto de recarga del acuífero asociado a las precipitaciones proyectadas para el presente año bajo condiciones del sistema ENSO, y en base a todos los antecedentes tenidos a la vista (considerando además el modelo numérico hidrogeológico corregido), podrá finalmente definir el nivel freático bajo una condición más desfavorable, la que será determinante para la cota de extracción de áridos proyectada.

71. Revisado el modelo numérico hidrogeológico realizado con el software Visual Modflow, se tienen las siguientes observaciones:

- a) El modelo debe justificar la discretización y refinamiento de la malla.
- b) Debe presentar estadísticos cuantitativos (MAE y RMSE), lo que permitirá cuantificar la bondad del ajuste del modelo.



- c) Ausencia del cierre del balance hídrico. Existe una omisión del análisis de sensibilidad.
 - d) Con el objeto de representar la condición desfavorable del nivel freático, el titular deberá corregir el modelo presentado, considerando las observaciones levantadas y ajustarse completamente a los lineamientos de “Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA” (DGA-SEA).
72. Respecto de la adenda, respuesta 142, letra d), se observa que el titular no presentó respuesta. Por tanto, se reitera la pregunta: Presentar un esquema de diseño de la estructura, distancia del talud a la base de la torre, pendiente del talud, profundidad del talud en el eje vertical, profundidad de la napa.

Medio Humano

73. Con relación al medio humano y la caracterización del área de influencia, se observa una mejora de la caracterización de uso de suelo y hay una visión espacial del mosaico agrícola, forestal y natural, sin embargo, falta una caracterización social y productiva específica del sector silvoagropecuario, tales como: Tipos de productores, tenencia, sistemas de riego y potenciales conflictos por agua/caminos.

En la Adenda, Anexo 31, se profundiza en la percepción de la población, pero aún no muestra una tabla completa con: tenencia de la tierra, programas de fomento, sistemas de riego o caracterización detallada de productores/trabajadores rurales. Tampoco se identifica, en lo revisado, un análisis explícito de material particulado sedimentable sobre cultivos, impacto no menor sobre la fotosíntesis y productividad.

En este contexto se solicita al titular que complete el análisis del área de influencia del medio humano desde la perspectiva silvoagropecuaria, con los siguientes antecedentes:

- a) Elaborar, a partir de encuestas y catastros, una tabla específica de: tipo de productor (pequeño, mediano, grande), superficie y tipo de cultivo, sistema de riego (canales, pozos, tecnificado), tenencia (propiedad, arriendo, etc.), vínculos con programas INDAP/CNR.
 - b) Incluir un análisis cualitativo y, si es posible, cuantitativo, de: potencial deposición de polvo sobre cultivos y suelos agrícolas, y efectos del tráfico de camiones en caminos de uso agrícola y riesgos a usuarios rurales.
74. Respecto de la Adenda, respuestas 147 y 209, se indica que la nueva campaña de terreno realizada el 17 de diciembre de 2025, presenta una deficiencia crítica en el diseño del muestreo de los 21 encuestados en la "Matriz Encuestas MH.xlsx", ya que ninguno manifiesta pertenencia a algún pueblo originario, lo que invalida la representatividad de la línea base para identificar GHPPI.

Respecto a la reunión con la "Asociación de Pueblos Originarios de Quillota (APO Quillota)", se detecta que los miembros listados en dicha reunión son vinculados a una supuesta "Asociación Lelfun Huinchan Mapu", la cual no posee registro en los catastros de CONADI. Consta en nuestros registros que la Sra. Flor Chiguay es presidenta de la "Asociación Pueblos Originarios Quillota", por lo que se desconoce si la "Lelfun Huinchan Mapu" es una organización con personalidad jurídica funcional municipal o una organización de hecho. Se solicita al titular aclarar suficientemente esta inconsistencia, corroborar la identidad de los



GHPPI entrevistados y la naturaleza jurídica de las organizaciones, a fin de identificar correctamente si constituyen GHPPI de acuerdo con el artículo 2 letra h) del RSEIA.

75. Respecto de la Adenda, respuestas 210, 211 y 213, se solicita presentar una cartografía que muestre los lugares de uso tradicional y su distancia real a las obras del proyecto, para cada asociación indígena de la comuna de Quillota. Esto, con el fin de tener un mayor entendimiento de la justificación presentada, que concluye la no afectación sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI).
76. Se reitera la pregunta 147 del ICSARA. Se solicita al Titular levantar la línea base de las actividades que realicen distintos grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) en la ribera del río Aconcagua, indicando tipo de actividad, identificación del grupo humano, periodicidad de las actividades, actividad asociada a ingreso económico de sustento o de manifestación de tradición cultural, entre otras. El contacto debe ser de primera fuente con los representantes de las organizaciones indígenas de la comuna de Quillota y no de terceros. En conjunto con reiterar el contacto, se solicita presentar los medios de verificación de éstas, como el envío de carta certificadas y/o correos electrónicos.
77. Respecto de las modelaciones de ruido y vibraciones, se solicita al Titular especificar si los niveles sonoros proyectados podrían interactuar con los sitios que podrían ser descritos por los integrantes de los pueblos originarios (lugares de rogativas y recolección). De lo expuesto, se solicita presentar dos cartografías, una con la modelación de ruido y otra con la modelación de vibraciones, y que ambas incluyan los puntos donde los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas realizan sus actividades de rogativa y recolección.

IV. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.

78. En la Adenda, Anexo 04, Tabla 21, relativa al D.S. N°18/2023 del MMA, que “Aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay”, se solicita rectificar el contenido de la tabla, toda vez que el Titular aborda el cumplimiento principalmente desde una perspectiva administrativa.

En este sentido, deberá desarrollar los aspectos ambientales exigidos por la norma, tales como las obligaciones de diseño aplicables y el análisis de compensación de emisiones. Asimismo, deberá incorporar de manera expresa la forma de cumplimiento de esta normativa ambiental aplicable.

En específico, se presentan las siguientes observaciones:

- a) Se solicita incorporar el cumplimiento del art 38, que menciona las medidas de control de las plantas de áridos.

“Artículo 38. Las actividades que se realicen en la zona sujeta al plan y que impliquen procesos de extracción, molienda, chancado, harneo de áridos y su uso para mejoramiento de superficie metálica (granallado), o aquellas instalaciones que manejan áridos para hormigones, asfaltos o suelos, deberán cumplir con las siguientes medidas:

- i. *Todos los procesos de trituración, chancado o reducción mecánica de materiales integrales, deberán estar equipados con sistemas de captación de polvo, con el objetivo de disminuir las emisiones fugitivas de material particulado.*



- ii. *Aplicar sistema de control de polvo al material de excavación, carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.*
 - iii. *Las correas transportadoras, puntos de transferencia o de descarga de las mismas, deberán incluir un sistema de captación de polvo, que impida la generación de material particulado hacia el exterior.*
 - iv. *El material transportado fuera de la planta de extracción, procesamiento o manejo de áridos deberá transportarse en vehículos acondicionados para ello y que cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga. De no contar con cierres herméticos automatizados, el material transportado fuera de la planta deberá transportarse, al menos, bajo 10 cm del límite superior de la tolva, utilizando carpas resistentes que aseguren la hermeticidad de la carga.*
 - v. *Se deberá construir y mantener siempre en buenas condiciones una barrera cortaviento, en todo el perímetro de la planta de áridos que pudiera generar emisiones de polvo, el que deberá tener una altura mínima de 2,5 metros y estar constituido por un material con una porosidad certificada de 0,35. No se aceptará la utilización de malla tipo “Raschel” como medida de retención de polvo ni deflector de vientos.*
 - vi. *Los caminos al interior de las instalaciones deberán mantenerse estabilizados o bien aplicar supresores de polvo, con cargo a sus propietarios, para disminuir la resuspensión de material particulado, con eficiencia mínima de un 90%. Además, deberán contar con un plan de mantención con sus respectivos indicadores y verificadores.*
 - vii. *Uso permanente de sistemas de supresión y colección de polvo en aquellos puntos de traspaso de material o en operaciones de chancado o molienda.*
 - viii. *Las plantas existentes deberán informar del cumplimiento de las medidas señaladas a la Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo de 8 meses contado desde la publicación del presente decreto. En el caso de las plantas nuevas, estas deberán dar cumplimiento a las medidas señaladas al momento de su entrada en operación”*
- b) En la Adenda, Anexo 19 “Estimación de emisiones”, Tabla 4-2, se observa que durante las fases de construcción+situación base y operación se superan los niveles de emisión de MP₁₀ establecidos para la zona, conforme al estadígrafo aplicable (diario o anual, según corresponda).

En virtud de lo anterior, y considerando lo dispuesto en el D.S. N°18/2023 del MMA, que aprueba el PPDA para la zona, se solicita al Titular dar cumplimiento a lo establecido en su artículo 67, presentando un Plan de Compensación de Emisiones de MP₁₀.

Dicho plan deberá desarrollarse sobre la base de un análisis técnico que permita demostrar reducciones equivalentes, adicionales, cuantificables y verificables de emisiones, debiendo sus condiciones, criterios y alcance ajustarse a lo establecido en el artículo 68 del referido



instrumento. Asimismo, la propuesta deberá considerar su implementación dentro de la zona sujeta al plan y garantizar una efectiva contribución a la disminución de emisiones.

Finalmente, se precisa que la presentación y evaluación de este Plan de Compensación deberá efectuarse en el marco del presente proceso de evaluación ambiental, de conformidad con lo señalado en el Capítulo IX del PPDA, relativo al programa de compensación de emisiones.

79. Respecto de la Adenda, Anexo 04, Tabla 28, “Decreto N°236/1926, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias”. Se solicita ampliar información respecto del cumplimiento de la carga hidráulica efectiva del sistema, conforme a lo establecido por el artículo 25 del Decreto Supremo 236/26 del MINSAL.
80. Con relación a la Adenda, Anexo 04, Tabla 22 “D.S. N°38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica”. En la sección de “forma de cumplimiento” se solicita incorporar mantención de los sistemas de amortiguación física, soportes elásticos y lubricación mecánica de los componentes críticos de alta emisión (Alimentador Vibratorio, Chancador de Mandíbula y Harneros 1, 2 y 3) para evitar el incremento de las potencias sonoras basales por desgaste material. Incorporar el respectivo indicador de cumplimiento, y finalmente la forma de control y seguimiento mediante un registro tipo bitácora auditable.
81. Respecto de la Adenda, anexo 04, Tabla 51 correspondiente al “D.A. N°5337, Ordenanza sobre Extracción de Áridos en el río Aconcagua y en pozos lastreros o canteras de propiedad particular”, se observa lo siguiente:
 - a) Cumplir con la información técnica establecida en el artículo 4° de la ordenanza. Ya sea para “proyectos de extracción en Río Aconcagua” o “Para proyectos de extracción en canteras o pozos lastreros de propiedad del Titular”. En específico, falta desarrollar los siguientes contenidos, los cuales deben además estar incorporados en la Adenda, Anexo 13 “Plan de extracción y relleno”:
 - i. Incluir dibujos de cada perfil y las respectivas superficies de corte o excavación.
 - ii. Perfiles transversales del proyecto, los volúmenes parciales y acumulados de extracción.
 - iii. Se observa que el titular mantiene, en muchos de los perfiles transversales del proyecto, distancias de trabajo y/o franjas de protección menores a 20 metros, con respecto al cauce actual del Río Aconcagua. Según ello, en caso de que el proyecto obtenga RCA favorable bajo la figura de extracción de áridos en Pozo Lastrero de propiedad particular, el titular deberá considerar las franjas de protección de 10 metros hacia predios vecinos y 20 metros hacia caminos públicos, respecto a las franjas de protección hacia el Río Aconcagua, en caso de predios ribereños deberá respetar la franja de protección indicada por la DOH. Por lo que el Titular deberá presentar las adecuaciones al proyecto en el proceso de evaluación según corresponda al emplazamiento del proyecto con el cauce del Río Aconcagua, sin perjuicio de la de la opinión y pronunciamiento técnico de la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Valparaíso, organismo técnico competente para definir si el emplazamiento del proyecto genera intervenciones en el cauce del Río Aconcagua, más allá de la condición legal de predio particular del terreno en donde se emplaza el proyecto. En dicho caso, el titular deberá modificar las cuñas de



extracción señaladas en los perfiles transversales del proyecto, en relación a las exigencias señaladas por la D.O.H.

- iv. A mayor abundamiento, de acuerdo con la autorización otorgada por la Municipalidad de Quillota, para extracción de Pozo Menor en Predio Rol 329-47, se considera una faja de protección de 100 metros desde el borde del cauce actual hasta la línea de deslinde Norte del Proyecto, línea y faja de protección que deberá mantenerse en el Proyecto, en caso que la figura de extracción de áridos corresponda a Pozo Lastrero.
- b) Se solicita incorporar la respuesta 153 de la Adenda, en el contenido de la Tabla 51. Lo anterior, con el objeto de que la forma de cumplimiento de la normativa, en cuanto a los horarios de funcionamiento de la extracción de áridos, quede expresamente consignada en dicha tabla. La que de acuerdo al artículo 17 de la ordenanza, se indica que la extracción de áridos y ejecución de faenas desde canteras o pozos lastreiros podrán ser llevadas a cabo entre las 08:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.
- c) De igual forma, y en relación con la instalación y/o funcionamiento de plantas de procesamiento de áridos u otros materiales, se establece que su operación deberá desarrollarse en un horario comprendido entre las 06:00 y las 20:00 horas, conforme a las exigencias establecidas en el artículo 13 de la referida ordenanza.

Asimismo, dicho artículo dispone que este tipo de instalaciones deberá contemplar la implementación de medidas necesarias para evitar la generación de impactos sobre la población y el entorno inmediato, y establece expresamente que su desarrollo y operación deben ajustarse a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que regula el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En este contexto, se solicita al Titular complementar la información presentada, incorporando un desarrollo específico de cómo dará cumplimiento a estas exigencias, tanto en lo relativo a las medidas ambientales como a las restricciones operacionales señaladas.

- d) Adicionalmente, en la sección “Forma de control y seguimiento”, se solicita complementar la información presentada, detallando de manera específica cómo se dará cumplimiento a las exigencias de la normativa. Esto, considerando que actualmente el Titular se limita a listar las obligaciones aplicables, sin desarrollar los mecanismos, procedimientos o medidas concretas mediante las cuales se implementará dicho cumplimiento.

82. Respecto de las observaciones del presente ICSARA complementario con relación a la normativa ambiental aplicable, se solicita actualizar el capítulo consolidado y presentarlo en la adenda complementaria.

V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

PAS 138.

83. Con relación el permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinado a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA.**



Si bien el proyecto existente cuenta con Resolución Sanitaria de Funcionamiento de Sistema Particular de Aguas Servidas, otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso mediante Resolución Exenta N°2305453171 de fecha 26.09.2023, la cual autoriza el sistema de alcantarillado particular existente en el predio del Proyecto. Este fue diseñado para 14 trabajadores y el proyecto en evaluación contempla 28 trabajadores en la fase de construcción y 29 en la fase de operación. Respecto de la respuesta 155 de la Adenda se indica lo siguiente:

- a) El titular trata de justificar la suficiencia del sistema de tratamiento de aguas servidas autorizado en base a la distribución de la dotación de trabajadores en turnos y al uso no simultáneo de las instalaciones sanitarias. No obstante, debe especificar si dichos turnos corresponden a jornadas en distintos días o a turnos dentro de un mismo día (operación continua), lo cual resulta relevante para efectos de evaluar la carga hidráulica efectiva del sistema.
- b) Por lo demás, e independiente de la supuesta capacidad asociada a las fosas sépticas, se solicita presentar los antecedentes que permitan evaluar la capacidad de los sistemas de disposición final mediante la incorporación de los efluentes en el subsuelo, en relación con la dotación proyectada, índice de absorción representativo del mismo y los caudales generados.
- c) La Seremi de Salud en su pronunciamiento Oficio Ordinario N°036, publicado en el expediente con fecha 25 de mayo de 2026. Se declara no conforme respecto a desarrollo o justificación para PAS 138. El titular deberá presentar los antecedentes que valide la regularización y autorización de funcionamiento de sistemas de alcantarillado, justificando que a nivel de fosas sépticas posee un volumen suficiente para captar y tratar las aguas servidas generadas por la totalidad de trabajadores considerados en sus diferentes fases del proyecto.
- d) Por otro lado, la autorización en la Resolución N°2305453171 [26-09-2023] (Resolución de aprobación N°2205519816 [17-02-2023]) carece de evaluación respecto a la capacidad de las cámaras absorbentes (zanjas de drenaje y pozos absorbentes). Se solicita al titular presentar el PAS 138 y análisis respecto de la capacidad de las cámaras absorbentes en cada una de las fases del proyecto.

PAS 140.

84. En relación con el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**, permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

El titular indica actualización del documento PAS 140, incorporando procedimientos y medidas de control. No obstante, no se exponen en esta instancia los contenidos técnicos desarrollados de manera explícita, lo que impide verificar su consistencia con los requerimientos establecidos en la normativa y en la guía de tramitación correspondiente. Por otro lado, si bien defiende la tesis de que la disposición de residuos RCD y borras provenientes de procesos de limpieza de áridos en pozos de extracción de áridos, son residuos inertes, no logra justificar. Respecto al Anexo 33 PAS 140 se observa lo siguiente:



- a) Se solicita al titular presentar antecedentes sobre la calidad de las borras a disponer, incluyendo su composición, porcentaje de humedad y análisis físico-químico. Una eventual concentración de minerales podría afectar cursos de agua destinados a consumo humano, riego de cultivos sensibles o aguas subterráneas, considerando que la disposición se proyecta en la base de pozos lastreros ubicada a solo 50 cm del nivel freático. En estas condiciones, es posible encontrar concentraciones de hierro, arsénico y turbiedad que podrían comprometer la calidad de las aguas subterráneas.
- b) Respecto de la declaración documental sobre la idoneidad de los residuos a disponer: Se solicita al Titular complementar la información presentada, dado que una declaración documental no resulta suficiente para garantizar que los residuos sean efectivamente inertes. En el caso de que estos contengan una fracción orgánica degradable, podrían generarse explosiones o incendios al interior de la masa, además de problemas estructurales y deslizamientos de residuos con afectación directa a las áreas de trabajo, sin una clara intervención definida por parte del titular.
- c) Respecto de la ausencia de sistemas de ventilación en el relleno: Se solicita al titular complementar la información presentada, dado que no considerar ventilaciones podría tener consecuencias relevantes. En caso de disponerse residuos con capacidad de degradación, podrían generarse explosiones o incendios subterráneos que afecten la estabilidad de las estructuras y el cuidado ambiental local.
- d) Se observa que el titular complementa diversos aspectos asociados al sitio de almacenamiento de residuos, tales como identificación de gestor autorizado, capacidad de contenedores, control de accesos y características del cierre perimetral. No obstante, la información presentada se limita principalmente a descripciones generales, sin incorporar en todos los casos parámetros técnicos u operacionales que permitan verificar de manera objetiva el cumplimiento de las condiciones de saneamiento y seguridad exigidas por el Permiso Ambiental Sectorial N°140.
- e) Respecto de aspectos operacionales del sistema de almacenamiento: Se solicita al Titular complementar la información presentada, dado que la frecuencia efectiva de retiro de residuos, los criterios de operación del sistema de almacenamiento y los mecanismos de control y registro asociados no se encuentran definidos con el nivel de detalle necesario para asegurar su correcta implementación en condiciones reales de operación.
- f) Respecto de las medidas de control de acceso y rechazo de residuos no autorizados: Se solicita al titular complementar la información presentada, de manera que las medidas descritas no se sustenten únicamente en verificaciones documentales y visuales, sino que incluyan mecanismos de control objetivos que permitan descartar de forma efectiva el ingreso de residuos no autorizados en el proyecto.
- g) Literal ii.a) “Segunda evaluación de residuos”: El titular indica que la segunda evaluación de los residuos en el área de descarga corresponde a una inspección visual detallada y verificación de homogeneidad del material. No obstante, se reitera que este tipo de control resulta insuficiente para detectar la presencia de contaminantes no evidentes o residuos que no cumplan con la condición de inerte.
- h) Literal ii.c) “Permeabilidad del relleno y manejo de finos”: Se sostiene que mezcla de RCD y borras, junto con las condiciones naturales del suelo, permitiría mantener una adecuada permeabilidad del sistema y evitar la acumulación de agua. No obstante, dicha afirmación



no cuenta con respaldo técnicos que permita validar el comportamiento hidráulico del relleno (ensayos ni parámetros tales como conductividad hidráulica, granulometría validada o comportamiento del material en condiciones de saturación, limitándose a una descripción conceptual del sistema).

- i) Literal ii.e) – Humectación de caminos: Se establece una frecuencia mínima de humectación de caminos, así como procedencia del agua, además de medidas en caso de falla del sistema. No obstante, se solicita especificar criterios operacionales que permitan ajustar la frecuencia de humectación en función de condiciones variables, tales como intensidad de tránsito, condiciones meteorológicas o niveles de emisión de material particulado.
- j) En relación con las observaciones del presente ICSARA, se solicita presentar un nuevo documento que incluya la actualización de los contenidos técnicos del PAS 140.

PAS 146

85. Con relación al permiso para la Caza o Captura de Ejemplares de Animales de Especies Protegidas para Fines de Investigación, según se establece en el **artículo 146 del Reglamento del SEIA**. Presentado en la Adenda, Anexo 34. Al respecto se observa lo siguiente:

- a) En el Anexo 34 de la Adenda, tabla 2-1 se mencionan las especies a rescatar y relocalizar, correspondientes a especies de baja movilidad en categoría de conservación de preocupación menor. Al respecto se solicita presentar los antecedentes que justifican la medida de rescate y relocalización propuesta, considerando el numeral 1.2 y 1.3 de la Guía “Criterios según características propias de las especies de la “Guía Criterios técnicos para la aplicación De la medida de rescate y relocalización” (SEA, 2022). En caso de que no cumpla con los requisitos de la guía deberá presentar otra medida o compromiso ambiental voluntario que se haga cargo del impacto no significativo de las especies de baja movilidad y mamíferos presentes en el área de intervención del proyecto.
- b) En la Adenda, Anexo 34, numeral 2.1.4 “metodología de caza, captura y manejo” el Titular indica lo siguiente “*Las actividades de captura estarán planificadas según la tasa de avance de las obras, con el objetivo de que se cumplan 5 días como máximo entre el término del rescate y el inicio de la etapa de construcción.*”. Al respecto, se solicita ampliar y precisar dicha información, considerando que el proyecto contempla un avance progresivo de la extracción en polígonos, lo que implica que las actividades de rescate deberán ejecutarse de manera secuencial, por lo que solicita detallar la planificación operativa del rescate, asegurando su adecuada coordinación con el avance por polígonos, de modo de evitar desfases temporales entre el rescate y la intervención.
- c) En la Adenda, Anexo N°34, numeral 2.1.4 “Metodología de caza, captura y manejo”, el titular indica que: “*Las actividades de captura estarán planificadas según la tasa de avance de las obras, con el objetivo de que se cumplan 5 días como máximo entre el término del rescate y el inicio de la etapa de construcción.*”.

Al respecto, se solicita ampliar y precisar dicha información, considerando que el proyecto contempla un avance progresivo de la extracción en polígonos, lo que implica que las actividades de rescate deberán ejecutarse de manera secuencial y en concordancia con la intervención efectiva de cada sector. En este contexto, el titular deberá detallar la planificación operativa del rescate de fauna, asegurando su adecuada coordinación con el



avance por polígonos, de modo de evitar desfases temporales entre el rescate y la ejecución de las obras.

- d) En la Adenda, Anexo 34, numeral 2.1.5.2” lugar de destino y relocalización” el titular entrega una descripción general de las características de cómo debería ser el sitio de relocalización. Al respecto se solicita ampliar la información y tener en consideración lo indicado en el numeral 0.5 de la guía criterio del sea sobre rescate y relocalización, que indica lo siguiente:

“En la selección de los lugares de destino y área de relocalización se debe considerar lo siguiente:

- *Entregar información georreferenciada a escala adecuada, coordenadas UTM y cartografía digital en formato KMZ o SHP de los sitios de rescate y relocalización.*
- *El sitio de relocalización debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido por el proyecto, respecto a las siguientes variables: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales, estructura y especies dominantes, tipo de sustrato, características de sitio que determinan patrones de distribución azonal de hábitat (nivel de hidromorfismo, cuerpos de agua, presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros.*
- *Contar con la presencia de las especies que serán relocalizadas y sus poblaciones, las que deben ser descritas en términos de su abundancia relativa y densidad, considerando para ello la capacidad de carga que posee el o los sitios de relocalización.*
- *Estar a una distancia tal que asegure el no retorno de los ejemplares al lugar de rescate, debiendo tener en cuenta la capacidad de movilidad de la especie objetivo.*
- *Considerar el grado de influencia de otras actividades en el sitio de liberación, y por tanto su posible influencia sobre los individuos a relocalizar.*
- *Área / superficie: el área de relocalización (puede ser una o varias) deberá ser similar o mayor a la superficie del hábitat original que será intervenido; y las liberaciones de los ejemplares relocalizados deben estar distanciadas espacialmente para evitar un aumento drástico de la densidad de la especie. En caso de que el área de relocalización no contara con similares condiciones que el sitio de rescate, deberá generarse en éste último un enriquecimiento ambiental estructural con objetos preferentemente naturales, que les permitan un normal desarrollo de sus procesos una vez efectuada la medida.”*

- e) El titular deberá incorporar valores meta cuantificables asociados a los indicadores de éxito del plan, que permitan verificar adecuadamente la efectividad del rescate, relocalización y permanencia de las poblaciones en el área receptora.
- f) Se solicita observar la guía Criterios técnicos para la aplicación De la medida de rescate y relocalización y aplicarla al PAS 146 solicitado. Disponible en el siguiente enlace [07_dt_rescate_y_relocalizacion.pdf](#)
- g) Se solicita observar la Guía Trámite PAS artículo 146 Reglamento del SEIA, (SEA, 2022). Disponible en el siguiente enlace: [guía_pas_146.pdf](#)



PAS 149

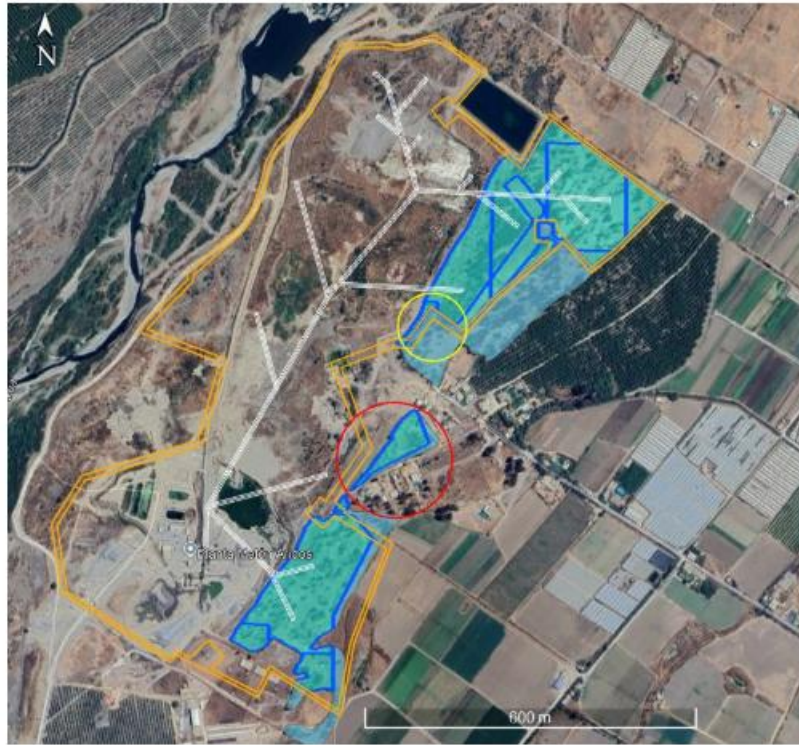
86. Con relación al permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el **artículo 149 del Reglamento del SEIA**. Presentado en la Adenda, Anexo 35. Al respecto se observa lo siguiente:

- a) Respecto de la Adenda, respuesta 158, letra d) “Condiciones de la reforestación”, el Titular afirma lo siguiente *“la superficie a reforestar será equivalente a la cortada”*. Indicando que la superficie cortada será de 9,54 ha. Mientras que, en la Adenda, Anexo 35, letra d) se indica que la superficie de corta será de 11,54 ha. Por lo que se solicita rectificar y aclarar.
- b) En el Anexo 35, numeral 7 se indica que *“La reforestación será de una superficie equivalente a la cortada y se deberá realizar en un plazo no mayor de dos (2) años posterior a la corta.”*. Se indica al Titular que técnicamente no es factible cumplir con los plazos legales, comprometer la reforestación en mismo predio salvo que se modifiquen los cronogramas del proyecto.
- c) En la Adenda, Apéndice 35.1-1 “Planos A2-PAS149”, se indica que en el área de corta denominada “1.09” la superficie a afectar corresponde a 0,53 ha. Sin embargo, dicha área se emplaza fuera de los límites del proyecto que fueron actualizados en la Adenda, Anexo 01 kmz y para el análisis del PAS, el Titular mantiene los límites del proyecto declarados en el EIA que ya se encuentran desactualizados.

La siguiente imagen da cuenta de esta situación, destacando en color rojo el área denominada “1.09”, localizada fuera del límite de intervención directa. Asimismo, en color amarillo se identifica uno de los sectores que sería necesario incorporar al PAS 149 para la adecuada implementación de la respectiva franja de resguardo.



Figura 4: Límites del proyecto versus superficie de corta declarada en el PAS 149.



Fuente: Pronunciamiento de CONAF, Oficio Ordinario N°41-EA/2026 de fecha 26 de mayo de 2026.

- d) Una vez aclaradas las superficies efectivas a intervenir por el proyecto, se deberá ajustar la superficie afecta al PAS 149, actualizar la cartografía y las capas en formato shape.
- e) Respecto de la Adenda, Anexo 24, numeral 4 “Formulario CONAF”, se solicita actualizar dicho formulario en concordancia con las aclaraciones relativas a la superficie total afecta al PAS 149 y a las áreas efectivas de intervención. Asimismo, se deberán ajustar los demás contenidos en función de las características de las áreas afectadas, incorporando las medidas de protección y las condiciones básicas de la reforestación, tales como la densidad, el tipo de especies y su distribución. Finalmente, se deberá actualizar la cartografía tanto en formato físico como digital, conforme a lo establecido por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en el documento “Requerimientos técnicos para la cartografía digital georreferenciada” vigente.

PAS 156 y 157

87. Se reitera la observación 159 del ICSARA, en relación con la aplicabilidad del PAS 156 y 157. Asociados a los artículos 156 del Reglamento del SEIA para efectuar modificaciones de cauce, y el artículo 157 del Reglamento del SEIA (PAS 157), permiso para efectuar obras de regularización o defensa de causas naturales, respectivamente.
- a) En la Adenda, la respuesta 159 el titular deberá rectificar la afirmación “*se verificó la delimitación del cauce natural del río Aconcagua considerando la superficie asociada a la crecida con período de retorno 100 años*”. La determinación de la superficie asociada a la crecida de 100 años de período de retorno constituye un criterio técnico para determinar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

la aplicabilidad de los PAS 156 y/o 157, pero no constituye un criterio para delimitar un cauce.

- b) En la Adenda, respuesta 32, se describe la obra de pretil perimetral. En la Adenda, respuesta 46, el Titular reconoce que la construcción de los pretiles de protección, que suman un volumen de 66.358 [m³], “*asegura la estanqueidad del foso frente a eventuales desbordes del río, operando como una defensa fluviomórfica que mantiene el área de relleno aislada y seca*”. Por lo tanto, los pretiles constituirán una defensa fluvial emplazada en el cauce del Río Aconcagua.

En base a las observaciones levantadas, el titular deberá rectificar el estudio hidrológico-hidráulico y determinar el área de inundación efectiva del río Aconcagua para una crecida con periodo de retorno de 100 años, y en base ello analizar la aplicabilidad de los PAS 156 y/o PAS 157 según la solución que proyecte, especialmente por la incorporación de los pretiles que actúan como defensa fluvial.

- c) En caso de que la crecida con periodo de retorno de 100 años del río Aconcagua, se superponga con las obras y/o áreas de extracción de áridos del proyecto, se solicita al titular cuantificar el volumen de extracción de áridos finalmente que se proyectará.

PAS 159

88. Con relación al permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el **artículo 159 del Reglamento del SEIA**. Se reitera la observación 160 del ICSARA.

La fijación de deslindes es una materia regulada por el Decreto N°609/1978 del Ministerio de Tierras y Colonización, cuya atribución recae actualmente en el Ministerio de Bienes Nacionales, previa visación técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas, la cual es distinta al concepto de cauce natural establecido en el artículo 30 del Código de Aguas. A mayor abundamiento, el hecho de que el titular realice la extracción de áridos dentro o fuera de su predio no lo exime de contar con los permisos o autorizaciones correspondientes para las obras o acciones que se ejecutan en cauces naturales. El hecho de que el río Aconcagua abarque una zona del predio del titular no modifica su condición de cauce natural. Finalmente, cabe precisar que el concepto de cauce natural no distingue si el área se encuentra dentro de bienes nacionales de uso público, bienes fiscales o bienes privados, ni si está sujeta a crecidas del río Aconcagua asociadas a distintos periodos de retorno (5, 10, 100 o 200 años).

Por lo tanto, independiente de lo que establezca el análisis hidráulico, que sirve para determinar la aplicabilidad de los PAS 156 y 157 conforme a lo establecido en las Guía Trámite, conforme a lo ya expuesto en el ICSARA y también en el presente ICSARA complementario, la zona en la que se proyecta la extracción de áridos forma parte del cauce del río Aconcagua, por lo que sería aplicable el PAS 159. Lo anterior, sin perjuicio de que el Titular señala y presenta antecedentes que el proyecto será emplazado en el predio particular ROL 327-57 de su propiedad.

En virtud de lo anterior, se reitera al titular que deberá presentar los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 159, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en que la extracción de ripios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio de curso de las aguas.



PAS 160

89. Con relación al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 160”):

Si bien, la actividad extractiva propiamente tal no requiere la autorización del PAS 160, esta condición no es extensiva al relleno con residuos de construcción y demolición (RCD). Lo anterior, debido a que esta obra o parte física del Proyecto configura un área para la disposición final de los residuos antes mencionados y, por consiguiente, está sujeta a la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, norma fundante del Permiso Ambiental Sectorial 160 del Reglamento del SEIA.

Por lo anterior, se reitera la observación 161 del ICSARA, en el sentido de presentar los contenidos necesarios para evaluar el PAS 160 y analizar de qué manera el Proyecto evitará la generación de núcleos urbanos al margen de la planificación urbana regional e informar las medidas que adoptará para dicho efecto.

- a) Presentar los planos asociados al permiso, en virtud de lo instruido en el numeral 6.1.2 de la Guía Trámite del PAS 160 del SEIA. (Disponible en el siguiente enlace: [guia_sea_pas_160_imprentaweb.pdf](https://www.sea.gob.cl/guia_sea_pas_160_imprentaweb.pdf))
- b) Analizar los criterios regionales para cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales no originen núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal, conforme lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Deberá relacionar las características propias del proyecto con los contenidos de la Resolución Exenta N°84/2026 del MINVU, publicada en el Diario Oficial fecha 25 de febrero de 2026 y disponible en el siguiente enlace:

<https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2026/02/25/44385/01/2770099.pdf>

- c) Se solicita presentar todos los contenidos técnicos y formales del PAS 160 del Reglamento del SEIA.

VI. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA

90. Respecto de la Adenda, Anexo 36, numeral 4 “Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA”, se solicita actualizar las siguientes tablas en base a las observaciones del presente ICSARA Complementario:

- Tabla 53. Análisis de efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley (Artículo 5°. Riesgo para la salud de la población),
- Tabla 54. Artículo 6 DS 40 MMA.
- Tabla 55. Artículo 7 DS 40 MMA.
- Tabla 56. Artículo 8 DS 40 MMA.
- Tabla 57. Artículo 9 DS 40 MMA.
- Tabla 58. Artículo 10 DS 40 MMA.



Artículo 11 Letra a) Ley 19.300. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos (Art. 5 RSEIA).

Calidad aire

91. Respecto de la Adenda, Anexo 20, Informe de Modelación de emisiones, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se solicita separar las tablas de resultados expuestas en el numeral 7.4.1, diferenciando normas primarias y secundarias, dado que los receptores son distintos.
- b) Respecto del numeral 7.4.2 “Concentraciones totales”, donde presenta las concentraciones totales para la modelación realizada, considerando la siguiente fórmula:

$$\text{Total proyectado (TP)} = \text{LdB} + \text{Aporte Otros Proyectos (AOP)} + \text{Aporte Proyecto (AP)}$$

Se indica al titular que dicha metodología se debe utilizar en análisis de contaminantes que no se encuentren declarados saturados, es decir, para los estadísticos bajo el límite de saturación, debe considerar la condición basal en el receptor conforme la representatividad de una estación monitorea de calidad de aire.

Caso contrario, para evaluar la superación de los valores de concentración para los estadísticos que, si estén declarados como saturados o en condición de saturación, debe utilizar la Guía “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” y no considerar el valor de línea de base.

Por cuanto se solicita corregir el análisis que presenta para el MP10 estadígrafo anual, Tabla 7-11. Concentraciones totales - MP10 Promedio anual, ya que la zona se encuentra saturada según el D.S. 107/2019 del MMA, es decir, para este escenario, solo debe evaluar el aporte del Proyecto en relación a los niveles de significancia de la Guía Criterio del SEA.

- c) Respecto de la fuente emisora planta de proceso (SRC_68):
 - i. Se solicita incorporar a la Figura 7-4,
 - ii. Se solicita ampliar información de la base de cálculo de la tasa de emisión, es decir explicar paso a paso como se obtienen los valores que utilizó en el modelo.
- d) Respecto del numeral 7.4.2, Tabla 7-10 “Proyectos con RCA favorable en el área de estudio”, se solicita incorporar al análisis de los efectos sinérgicos y acumulativos, los aportes del proyecto “Modificación Cantera Hernán Muñoz”; RCA 202505001217/2025.

92. Respecto de la Adenda, Anexo 20, y los archivos de modelación (Archivos de modelación: “Melon_Aridos_Limitada.rar”), se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se solicita cambiar el ajuste a $MROUGH = 1$ y justificar los valores del largo de rugosidad (z_0) utilizados para la zona agrícola/residencial. Al dejar $MROUGH = 0$, se le está diciendo al modelo que “ignore” la fricción mecánica que el terreno (cerros, árboles, edificaciones,



pretiles) ejerce sobre el viento. CALPUFF asume por defecto una rugosidad rural estándar (terreno plano y despejado) en toda la malla.

- b) Se solicita explicar por qué utilizó Elevaciones Base (*Base Elevation*) en el modelo CALPUFF, las cuales no corresponden a la altimetría georreferenciada absoluta (m.s.n.m.) del terreno, en contraste se usa cotas 0.0 m para fuentes emplazadas en cerros o valles. En efecto para algunas fuentes en el modelo (por ejemplo, los acopios o pretiles codificados como SRC_69 (Acopio de Arena), SRC_71 (Acopio de Duna), SRC_73 (Acopio Estabilizado y similares), etc.), la configuración ingresada es: X = 0.0, 0.0, 1.5, ... (Altura Efectiva = 0.0 m | Elevación 1.5 m). La cuenca del río Aconcagua en el sector del proyecto se encuentra aproximadamente entre la cota 80 y 90 m.s.n.m. (lo cual se corrobora en otras fuentes del mismo archivo que tienen Elevación = 84.27 o 90.12).
 - c) Se solicita justificar el cálculo del total de toneladas emitidas en el "Año Peak" (Año 4) divididas por 8.760 horas (el total de horas de un año). Al no activar la opción de tasas de emisión variables (IVARY = 1 o archivos PTMARB.DAT), el modelo asume que el proyecto emite exactamente la misma cantidad de polvo a las 12:00 del día que a las 03:00 de la mañana.
 - d) Se solicita aclarar si utilizó el modelo WRF, ya que, en el Anexo 20 de la Adenda, señala su uso planteando taxativamente el no uso de CALMET, sin embargo, en los archivos de gran tamaño de modelación (1.Base; 2.calmet; 3.Operacion y 4.Modelos-HEC-RAS), se hace un llamado explícito al archivo binario de CALMET (CALPUFF.INP: "CALMET.DAT input ! METDAT = ..\MIRAFL~1\DATOSW~1\CALMET~1.MET !").
 - e) En caso de corresponder, deberá nuevamente modelar el escenario base y de operación utilizando campos meteorológicos pronósticos WRF (mínimo 1 año continuo de simulación horaria) acoplados al modelo CALPUFF, validando el desempeño estadístico del modelo meteorológico según los estándares de la EPA y la Guía del SEA 2023.
 - f) Una vez subsanado lo anterior, se solicita actualizar el análisis de significancia de MP₁₀ y MP_{2,5}.
- 93.** En Adenda, Anexo 36, Tabla 53. Análisis de efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley, letra a), el titular indica: *"La modelación de calidad del aire (Anexo 20 de la presente Adenda) actualizada indica que el Proyecto genera incrementos en las concentraciones de material particulado (MP10 y MP2,5), evaluados bajo escenarios conservadores de operación. Si bien se identifican aumentos en las concentraciones, éstos han sido evaluados incorporando medidas de mitigación en fuente, tales como malla cortaviento, humectación de caminos, control de velocidad y lavado de ruedas, orientadas a reducir la generación y dispersión de material particulado. En este contexto, el Proyecto no genera condiciones de exposición directa que impliquen un riesgo significativo para la salud de la población, considerando que los resultados corresponden a escenarios conservadores y que las emisiones son controladas mediante medidas operacionales."* Al respecto, se tienen las siguientes observaciones:
- a) Se solicita corregir lo indicado, dado que el Proyecto sí genera un impacto significativo a la calidad del aire en la fase de operación, según lo plantea en Adenda, Anexo 05 "Actualización Predicción y Evaluación Impactos".



- b) Por otra parte, se indica que las medidas de mitigación (malla cortaviento, humectación de caminos, control de velocidad y lavado de ruedas) ya han sido planteadas como medidas de diseño y han sido incorporadas en el informe de estimación de emisiones y posteriormente en la modelación, por cuanto, a pesar de su aplicación, aún hay impacto significativo. Por lo anterior, en el Anexo 06 Actualización de Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, se deben incorporar medidas de mitigación adicionales o de compensación que permitan generar un efecto positivo alternativo y equivalente (al menos 100%) frente a los impactos identificados. Se debe presentar los antecedentes técnicos que demuestren cuantitativamente la idoneidad de las medidas que se hace cargo de los impactos significativos identificados.
- c) Dado que el Proyecto debe compensar emisiones en el marco del PPDA, de acuerdo a la pregunta 78 del título IV del presente ICSARA Complementario, se sugiere revisar el numeral 3.3.1 “Mecanismo de compensación en el marco de los planes de prevención y descontaminación y su relación con las medidas de mitigación” de la Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población del SEA (2023), que indica: *“(…) si el mecanismo de compensación mitiga el impacto sobre el componente ambiental receptor y, por lo tanto, minimiza o evita el riesgo sobre la salud de la población, no sería necesario presentar una medida adicional (véase Figura 9). Para tal efecto, el mecanismo de compensación deberá ser asimilable a una medida de mitigación, no solo en lo fundamental (resguardo de la salud de la población) sino en la forma, siendo expuesto con el detalle exigido a toda medida enmarcada en un Plan de Medidas de Mitigación Ambiental.”*
- Es decir, la medida de compensación debe ejecutarse en el área de influencia de los receptores donde se superen los niveles de significancia de MP10 y MP2,5, según lo indicado en el artículo 102 “Lugares en donde se adoptan las medidas” del RSEIA.

Ruido y Vibraciones

94. En relación con los resultados de modelación de ruido, presentados en Adenda, Anexo 18 “Estudio de Ruido y Vibraciones”, Tabla 6 del informe, se observa que, para los receptores R2 y R3, los niveles proyectados se encuentran muy próximos al límite normativo (diferencia inferior a 3 dB). Al respecto, se debe considerar lo establecido en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental por Ruido y Vibración en el SEIA”, la cual señala que la precisión del método puede alcanzar ± 3 dB(A), indicando que diferencias menores a dicho valor podrían implicar, en la práctica, superaciones de los límites normativos.

En virtud de lo anterior, se solicita aclarar si en la evaluación se ha considerado este margen de incertidumbre. En caso contrario, deberá incorporar medidas de control adicionales que aseguren el cumplimiento normativo en los receptores señalados.

95. Para asegurar que las condiciones óptimas modeladas de ruido se mantengan inalteradas durante toda la vida útil del proyecto. Se solicita al Titular incorporar las siguientes consideraciones:
- a) Las operaciones de escarpe de terreno natural, la construcción mecánica de los pretiles y las labores de extendido y compactación de RCD en el pozo mediante bulldozer y rodillos vibratorios deberán ejecutarse exclusivamente en período diurno (07:00 a 21:00 horas).
- b) Exigencia de un registro tipo bitácora auditable sobre la mantención de los sistemas de amortiguación física, soportes elásticos y lubricación mecánica de los componentes críticos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

de alta emisión (Alimentador Vibratorio, Chancador de Mandíbula y Harneros 1, 2 y 3) para evitar el incremento de las potencias sonoras basales por desgaste material.

Artículo 11 Letra b) Ley 19.300.

Suelo

96. Respecto de la respuesta 88 de la Adenda, se observa que la caracterización de la “borra” generada durante la extracción de áridos considera principalmente análisis químicos y ensayos TCLP (*Toxicity Characteristic Leaching Procedure*) cuyo informe se presenta en la Adenda, Anexo 2, Apéndice 02-1 “Informe de borras”. Al respecto, se solicita:
- a) Ampliar la información incorporando antecedentes como composición mineralógica, granulometría y pH. Una vez caracterizados se solicita evaluar adecuadamente los impactos adversos ambientales asociados, especialmente considerando el uso de suelo agrícola.
 - b) Si bien los resultados TCLP no evidencian superación de límites de toxicidad por lixiviación, se detectan concentraciones de cobre, zinc y mercurio. Se solicita justificar la aptitud del material para su uso como relleno en pozos de extracción de áridos, considerando la posible interacción con suelos, suelos hídricos y aguas subterráneas en un área de alta vulnerabilidad hídrica.
97. Considerando la solicitud de describir los atributos del suelo en el capítulo de línea de base del presente ICSARA Complementario. Se reitera la observación de evaluar los impactos que puede generar la extracción de áridos, y el relleno relacionado con el objeto de protección suelo. Al igual que en la línea de base se solicita descartar la susceptibilidad de afectar este objeto de protección con enfoque de suelos pertenecientes a un ecosistema ribereño. Evaluar cada uno de los impactos:
- a) Pérdida de superficie de suelo (cantidad, como pérdida de hábitat y función ecosistémica).
 - b) Activación de procesos erosivos o erosión del suelo. (vinculado al arrastre de sedimentos hacia cauces y afectación de calidad de aguas).
 - c) Alteración de la capacidad de drenaje. (vinculados a cambios de conectividad suelo-agua).
 - d) Modificación de capas impermeables en profundidad.
 - e) Cambio en el régimen de saturación por aguas subterráneas o superficiales.
 - f) Alteración de las propiedades químicas (pH, fertilidad, materia orgánica, inclusión de sustancias contaminantes, riesgo de lixiviación de metales hacia acuíferos).
 - g) Alteración de las propiedades biológicas.
 - h) Pérdida de la capacidad del suelo para sostener biodiversidad, en especial la condición de hábitat.
 - i) Pérdida o deterioro de servicios ecosistémicos de regulación y provisión que se entregan a población local (tales como capacidad de infiltración, regulación de inundaciones).



Para el descarte de impacto, se solicita vincular, utilizando como justificación técnica los estudios levantados en la línea de base.

98. Una vez realizada la evaluación de impactos descartar impactos significativos sobre el artículo 6 del RSEIA, letra a) Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización o presencia de contaminantes.
99. Una vez efectuada la evaluación de impacto y en caso de corresponder, deberá presentar un compromiso ambiental voluntario que se haga cargo de los impactos no significativo o asociado a verificar que no se genere un impacto significativo. O bien presentar un plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, en caso de que el impacto sea significativo.

Fauna

100. Considerando que la especie Sapito de Cuatro Ojos (*Pleurodema thaul*), clasificada en Chile como “Casi Amenazada (NT)” según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), fue registrada dentro del área de influencia del Proyecto, aunque no en el área de intervención directa, según el estudio de línea de base, presentada en Adenda, Anexo 25, se solicita al Titular fundamentar técnicamente el descarte de impactos sobre dicha especie.

En particular, se debe evaluar y justificar la ausencia de efectos derivados de:

- a) La alteración del hábitat y microhábitats favorables para la especie.
- b) La modificación de la conectividad ecológica dentro del área de influencia, considerando posibles efectos de fragmentación o barrera.
- c) Las actividades de extracción, remoción de suelos y relleno con materiales de construcción, incluyendo efectos asociados a ruido.
- d) La posible alteración del régimen hídrico superficial y/o subterráneo, que pudiera incidir en ambientes utilizados por la especie, tales como sectores húmedos o asociados a cuerpos de agua.

Lo anterior deberá ser respaldado mediante antecedentes técnicos suficientes que permitan descartar de manera fundada la generación de impactos ambientales sobre la especie.

Aguas Superficiales

101. Se solicita analizar las posibles vías de afectación de las aguas superficiales, dado que el proyecto se emplaza colindante o dentro del cauce del río Aconcagua. En este contexto, aun cuando no se contemplen descargas directas, pueden generarse impactos por contaminación difusa o indirecta, asociados, entre otros, al movimiento de maquinaria, eventos de lluvia o crecidas que arrastren material, incluyendo sólidos suspendidos, trazas de metales (como plomo, zinc, cobre o cromo) y compuestos presentes en materiales de construcción.
102. Se reitera la observación 192 del ICSARA, en donde se solicita evaluar los impactos ambientales del proyecto sobre el río Aconcagua.



Revisadas las imágenes satelitales históricas proporcionadas por Google Earth Pro, específicamente aquella de fecha 22 de enero de 2005 y 27 de febrero de 2006, se observa que el área donde se proyecta la extracción de áridos se emplaza al interior de un brazo oriente del río Aconcagua. En dicho sector, así como en áreas aledañas, se evidencia a lo largo del tiempo una degradación de la topografía y de la vegetación, atribuible a actividades antrópicas asociadas a la extracción de áridos.

Asimismo, a partir del Mapa Geológico de Chile, escala 1:1.000.000, elaborado por el SERNAGEOMIN, se determina que el área de extracción se localiza al interior de la secuencia sedimentaria “Qf”, originada en el Pleistoceno-Holoceno, compuesta por depósitos fluviales correspondientes a gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos principales o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación. En este contexto, los límites de dicha área, en el sector de análisis, definidos conforme a los patrones de escurrimiento de las aguas del río Aconcagua, su geomorfología y geología, son coincidentes con el concepto de cauce establecido en el artículo 30 del Código de Aguas.

Por tanto, se solicita descartar o reconocer el impacto significativo del artículo 6 del RSEIA, letra c) Magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua superficial, en relación con la condición de línea de base.

- 103.** Se reitera la observación 193 del ICSARA, ya que en la respuesta de la Adenda señala que las *“imágenes históricas de los años 2005 y 2006 no representan necesariamente la configuración actual del cauce”*, al respecto no es posible afirmar que la situación actual vaya a mantenerse en el tiempo. La DOH posee información topográfica detallada del cauce del Río Aconcagua en forma previa a las crecidas de 2023 y 2024, con lo cual se puede comprobar que no existen cambios relevantes en la morfología del cauce en la zona del Proyecto. El cambio sustancial de los últimos años obedece a la ejecución de la extracción de áridos de la empresa Áridos Aconcagua, que contempla una profundización del lecho del orden de los 3 a 4 [m].

Dado que no se responde la observación 38, letra b) del ICSARA, referente a la solicitud de planos del brazo activo del cauce del Río Aconcagua, lo mencionado anteriormente no queda reflejado en los planos del Proyecto. Sin desmedro de lo anterior, el argumento cuantitativo que presenta el titular en la Adenda, Tabla 16 “Características perfiles de referencia” no guarda relación alguna con los planos presentados en la Adenda, Anexo 14, Apéndice 14-2. Al respecto:

- En el Perfil 17, la cota de fondo de la extracción proyectada es de 83,4 [m], y no de los 88 [m] que se indican en la Tabla 16.
- Por otra parte, el Perfil 43 no existe, ya que los perfiles llegan hasta el número 24. En este contexto, es posible que las referencias a los perfiles correspondan al Estudio Hidráulico, el cual tiene numeraciones distintas de los perfiles, las cuales tampoco coinciden.
- En el Perfil N°17 del Plano Hidráulico, ninguna de las cotas de los ejes hidráulicos es de 87,64 [m], estaría entre la cota de la crecida T5 y la de la T10. Por su parte, en el Perfil N°43 del Plano Hidráulico ocurre algo similar.

Por lo demás, si los perfiles que muestran la cuña de extracción del proyecto, y los que muestran el eje hidráulico, tiene numeraciones distintas, no es posible hacer una comparación consistente. Sin desmedro de ello, si las cotas de la tabla estuvieran correctas, es evidente que para crecidas extraordinarias (mayores a T5), la cota del eje hidráulico superaría la cota de fondo de la extracción, lo que desvirtuaría por completo el argumento que entrega el Titular para señalar que *“no se advierte una condición que permita sostener que las aguas*



superficiales que escurren por el brazo activo del río Aconcagua infiltrarían hacia el polígono de extracción en los términos planteados en la observación”. Deberá presentar un argumento técnico que respalde la frase “la sola permeabilidad de los materiales presentes en el sector no permite concluir una afectación a la dinámica del cauce”.

- 104.** Respecto a la respuesta 194 de la Adenda, el titular deberá indicar el período de retorno correspondiente a las cotas de ejes hidráulicos que menciona, situación que es de alta relevancia. Considerando además las deficiencias detectadas en el estudio hidrogeológico. Se reitera la observación:

- a) Descartar que el polígono de inundación esté libre del riesgo de inundación superficial.
- b) Descartar que el escurrimiento superficial del brazo activo del cauce del río Aconcagua, por tener mayor cota que el fondo de la extracción, se infiltre hacia ésta, generando una interacción entre cauce activo e inactivo.

Se solicita descartar el impacto significativo del artículo 6, letra c) del RSEIA “Magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua, aire en relación con la condición de línea de base”.

- 105.** Considerando la necesidad de reevaluar las áreas de influencia sobre los objetos de protección de aguas superficiales y subterráneas, se reiteran las observaciones 165 y 195 del ICSARA, en donde se solicita ampliar el análisis de los impactos acumulativos del proyecto en evaluación en relación con el proyecto “Explotación Mecanizada de Áridos Río Aconcagua, sector kilómetro 2,1 al 6,3 aguas arriba del puente ferroviario Lo Venecia”, de Áridos Aconcagua Ltda., particularmente en lo referido a los recursos hídricos superficiales y subterráneos, atendiendo a que ambos proyectos contemplan extracción de áridos desde la misma unidad geológica (cauce del Río Aconcagua). En este análisis, el Titular debe considerar los perfiles transversales del proyecto y las cuñas de extracción del proyecto de Áridos Aconcagua Ltda.

- 106.** Dada las observaciones al objeto de protección aguas terrestres superficiales, se solicita descartar de manera fundada los siguientes impactos:

- a) Impactos sobre la cantidad del agua:
 - Ascenso o descenso del nivel del agua.
 - Cambio en el régimen de caudales.
- b) Impactos en la calidad del agua:
 - Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
 - Cambio en propiedades físicas tales como temperatura, turbiedad y conductividad.
 - Cambio en propiedades químicas tales como contenido de oxígeno, pH, concentración de sustancias químicas como N, P, metales y compuestos orgánicos.

Aguas Subterráneas.

- 107.** Se solicita justificar la calidad de borras a disponer respecto a los residuos de construcción, de acuerdo con su composición, porcentaje de humedad, análisis físico y químico. En este caso, una eventual concentración de minerales podría afectar a cursos de agua destinadas a consumo humano, riego pudiendo afectar a cultivos sensibles, o a aguas subterráneas, teniendo presente



que se considera la disposición en el relleno a solo a 50 cm del nivel freático. Es dable poder encontrar concentración de hierro, arsénico y turbiedad que podría afectar a los cursos de agua subterráneos.

108. En la Adenda, Anexo 13, Apéndice 13-1, se presentan los perfiles transversales del plan de extracción, con el nivel del terreno, profundidad de la cota cuña y el nivel freático. En la respuesta 38 de la Adenda, el Titular afirma lo siguiente: *“Se incorpora un plano de perfiles transversales del proyecto de extracción. (...) en el cual se incluye la delimitación del brazo activo del cauce del río Aconcagua, conforme a la información topográfica y geomorfológica disponible para el sector. Esta actualización permite establecer una referencia directa entre la cota de fondo del cauce activo y la cota de fondo proyectada de las cuñas de extracción, facilitando la evaluación de la interacción potencial entre la excavación y el nivel freático. **De acuerdo con los antecedentes hidrogeológicos del Proyecto, este análisis permite verificar que la explotación se desarrolla sin generar condiciones que favorezcan el afloramiento de la napa.** Respecto de las afirmaciones que se indican a modo de ejemplo, se aclara que las extracciones que se han ejecutado en el área del Proyecto no han generado ningún afloramiento de la napa subterránea. Las imágenes de google earth que se señalan muestran apozamientos de agua que son producto de acumulación de agua lluvia. Si se trataran de afloramientos de agua subterránea, ellas permanecerían en el tiempo, lo cual en la realidad no ocurre. En efecto, a esta fecha no existen apozamientos de agua en el predio.*

Al respecto, si bien se entrega una versión de los planos que comprende el área del brazo activo del cauce del Río Aconcagua, no es posible descartar que el Proyecto provoque efectos en el nivel freático de la napa, si bien el Titular indica que: *“las imágenes de Google Earth que se señalan muestran apozamientos de agua que son producto de acumulación de aguas lluvia”,* argumentando que: *“si se trataran de afloramientos de agua subterránea, ellas permanecerían en el tiempo”,* ello no es efectivo, dado que es evidente que la profundidad de las aguas excede con creces los rangos de precipitación, sobre todo tratándose de una zona no urbanizada en la que la mayor parte de las aguas lluvias es absorbida por los suelos, y tampoco es cierto que los afloramientos de agua subterránea permanezcan en el tiempo, pues ellos están afectos a la variabilidad del nivel freático, el cual depende del ciclo hidrológico, y además están afectos a la evaporación por las variaciones en la temperatura, más aún en una zona que es muy calurosa en temporada estival. Además, los planos de los perfiles transversales incluidos en el Anexo 13 de la Adenda muestran claramente que hay sectores en los cuales el nivel del acuífero coincide con el nivel mínimo del terreno, como ocurre por ejemplo en el perfil transversal N° 4 (Km. 0+200), que es precisamente la zona que se intervino en los últimos años por parte del Titular, como se aprecia en las imágenes históricas de Google Earth.

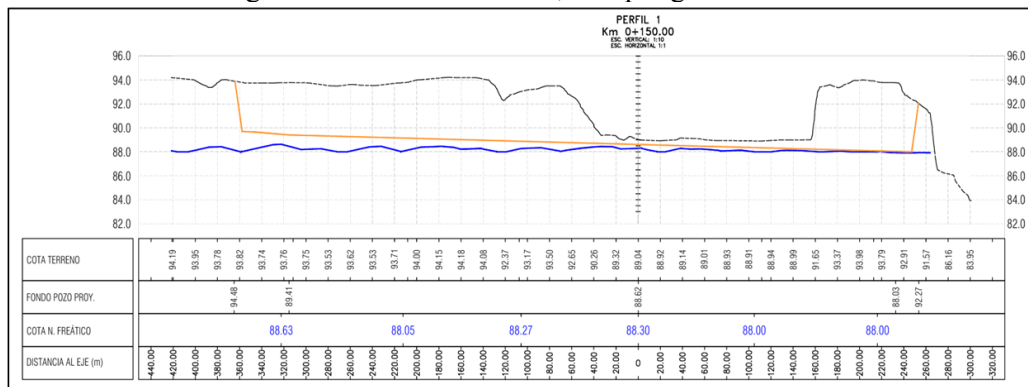
109. En la Adenda, respuesta 112, el Titular señala que, con el objetivo de evitar afloramientos de napas, el diseño del Proyecto ***“considera una separación mínima vertical respecto de la napa subterránea de 0,5 metros, evitando con ello la interceptación del acuífero”***. El Titular sustenta su respuesta en el análisis presentado en la Adenda, Anexo 15 “Estudio Hidrogeológico”. Dicho anexo se basa en calicatas ejecutadas en el mes de agosto del año 2025, *“mes que presenta altos caudales dentro del ciclo hidrológico anual”*. Al respecto, se indica que:

- a) En el plano con los perfiles transversales de la Adenda, Anexo 13 muestra claramente que la cuña de extracción proyectada no respeta la separación mínima señalada en la mayoría de ellos. Por lo que, se solicita rectificar.



- b) Para poder correlacionar el nivel freático con los caudales, se debe incluir un análisis de caudales medios mensuales de distintos años, ya que en el año 2025 el río Aconcagua no experimentó crecidas relevantes, a diferencia de lo que ocurrió en los años 2023 y 2024. Por lo tanto, las cotas del nivel freático medidas en agosto de 2025 no son conservadoras. Para ello, debe analizarse la variabilidad de la napa en pozos cercanos al área del Proyecto, análisis que se ha realizado en proyectos similares que han sido sometidos al SEIA en las comunas de Quillota y Limache. Por lo tanto, el análisis en base a la modelación hidrogeológica que se incluyó en la Adenda, Anexo 15 corresponde sólo al nivel del acuífero en el día en el que se hicieron las calicatas, en agosto de 2025, por lo que se requiere respaldo técnico de que ese nivel sea conservador.
- c) En la Adenda, Anexo 15, numeral 3.5.6.3 “Pluviometría”, se aprecia inconsistencia respecto a la interpretación de la pluviometría del año 2023 en la ciudad de Quillota, lo cual no guarda relación alguna con los análisis efectuados en base a calicatas en el año 2025. Lo que genera un sesgo metodológico que puede afectar la interpretación de la dinámica hídrica del área de emplazamiento. Por lo que, se solicita revisar y corregir los antecedentes pluviométricos del año 2023 contrastando con fuentes oficiales debiendo asegurar la coherencia entre los datos climáticos históricos y los resultados de las calicatas.
- d) En la Adenda, Anexo 15, página 46, se señala que: “no se contempla intervenir ni modificar la cota de extracción definida, manteniéndose un resguardo permanente respecto del acuífero, con el fin de evitar alteraciones al flujo natural de las aguas subterráneas”, pero en el perfil que se muestra en la Figura 5 del ICSARA (Ilustración 3.5.30), es claro que, en el extremo derecho de dicho perfil, la cota de extracción afectará el nivel del acuífero interceptándolo, como se evidencia en la siguiente figura:

Figura 5: Perfil transversal 1, Sub polígono B3-C3.

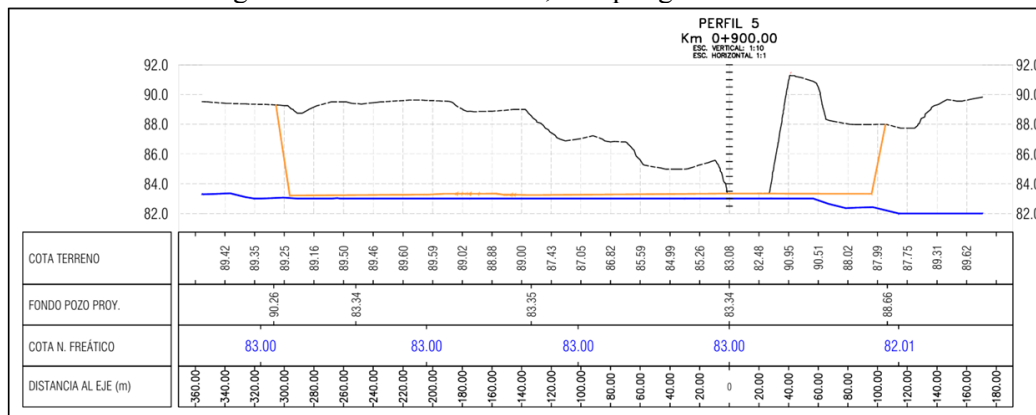


Fuente: Adenda, Anexo 15, ilustración 3.5.30.

Lo mismo, se aprecia en el extremo izquierdo del perfil que se muestra en la Ilustración 3.5.33 en donde la cota de extracción se aproxima al nivel del acuífero.



Figura 6: Perfil transversal 5, Sub polígono A1-D2-D3



Fuente: Adenda, Anexo 15, ilustración 3.5.33

Lo anterior, considerando además que en el mismo Anexo 15, página 39, el Titular declara que el Proyecto se encuentra emplazado en una zona de vulnerabilidad alta a muy alta, según estudio DGA 2009 “Diagnostico y clasificación de sectores de acuíferos”, lo que se debe a la baja profundidad del agua subterránea y a la permeabilidad de los estratos de la zona.

Por lo anterior, se solicita ajustar el diseño de la cota de extracción para garantizar que NO se intercepte el nivel freático. Se cuestiona el análisis técnico del Anexo 15 de la Adenda, toda vez que, en las Conclusiones se señala que la Calicata A “*se ubica en una depresión topográfica local (zona baja o hondonada)*”, cuando es evidente que ésta se ubica en la zona en que el Titular ya realizó una extracción de áridos, lo que se aprecia claramente en la imagen actual de Google Earth. Por lo tanto, el Anexo 15 de la Adenda, carece de una calidad suficiente como para respaldar el análisis hidrogeológico y para afirmar que los 0,5 [m] de buffer que se señalan (pero que los planos muestran que no se cumplen) son suficientes para evitar la afectación a la napa.

Por lo tanto, se solicita incorporar un estudio que incluya un análisis de la cota de la napa en base a información estadística, con el debido respaldo, y no en base a calicatas que proporcionan información de un solo instante. Se señala también que un buffer de 0,5 metros para evitar la afectación de la napa es insuficiente en un acuífero de vulnerabilidad alta y con alta permeabilidad.

110. Respecto a la pregunta 113 del ICSARA, en donde se solicita indicar de qué manera definirá en el terreno la cota de excavación, considerando que la profundidad del nivel freático puede ser distinta incluso dentro de un mismo polígono de extracción. Al respecto, se solicita presentar respaldo técnico para afirmar que “*el pozo lastrero fue diseñado con cotas de fondo por sobre el nivel freático*”, por cuanto el diseño sólo considera una única medición de niveles.

Se solicita presentar un análisis respecto de la variabilidad del nivel freático, de tal manera, de poder conocer el comportamiento hidrogeológico del acuífero existente en la zona del proyecto. Por lo que, se debe verificar que las cotas de la cuña de extracción no sean superiores



a los niveles freáticos, situación que no puede llegar a darse durante la ejecución del Proyecto. Lo anterior, para descartar que la ejecución del proyecto no afecte a la napa subterránea.

111. En relación con la pregunta 196 del ICSARA en donde se solicita indicar específicamente como evitará llegar a las napas subterráneas y acuífero durante la excavación y posterior relleno con material de la construcción. El Titular en la Adenda nuevamente señala que: *“las diferencias aparentes en profundidad responden principalmente a variaciones de la cota del terreno y a depresiones topográficas locales”*, cuando es evidente que corresponden a la extracción que el mismo Titular ya ha ejecutado en el polígono del Proyecto. Además, se reitera que no existe ningún argumento técnico que respalde que las mediciones de napa efectuadas en agosto de 2025 *“corresponden a una condición conservadora para la evaluación, por haber sido obtenidas en un periodo representativo de mayor caudal del río Aconcagua durante ese año”*, cuando en información proporcionada por el propio Titular, en el Estudio Hidrológico, queda claro que en el año 2025 agosto fue sólo el sexto mes con mayor caudal. Por lo que, se reitera la observación.

112. Se reitera la observación 197 del ICSARA, en donde se solicitó:

- a) Indicar las fluctuaciones estacionales.
- b) Proponer una profundidad de excavación en donde se resguarde el nivel freático.
- c) Presentar profundidades en formato tabla.

El reitero se fundamenta en que en el literal a) de la observación, el titular no entrega la información de respaldo de la Curva de Variación Estacional que dice haber ocupado, la que además corresponde a un Estudio de más de 20 años de antigüedad, y sigue señalando que la condición de napa de agosto de 2025 es “conservadora”, lo cual ya ha sido demostrado que es erróneo en base a lo señalado en observaciones precedentes. El literal b) no cuenta con argumento técnico de respaldo y en el literal d), se alude a los planos que, como ya ha sido observado en puntos anteriores, demuestran que no se está respetando el buffer de 0,5 [m] definido por el Titular. Por lo tanto, se reitera la observación 197 del ICSARA.

113. En la observación 198 del ICSARA, se presenta evidencia en fotografías con base a los mismos anexos presentado por el Titular, que en los lugares de extracción de áridos ya ejecutados en el interior del predio se presentaron afloramiento de la napa. El Titular basa su respuesta en la posibilidad de que los espejos de agua correspondieron a aguas lluvias.

Revisada la imagen de *Google Earth* de fecha 22 de mayo de 2025, en el sector de extracción cuyo punto centroeide corresponde a la coordenada UTM N: 6.354.957 m y E: 284.543 m, referida al Datum WGS84, Huso 19 S, se observa la presencia de agua en su interior. Es posible sostener que las aguas observadas en la zona indicada no corresponden exclusivamente a acumulaciones de aguas lluvias, sino que serían atribuibles al afloramiento de aguas subterráneas. Sin perjuicio de lo anterior, se informa al titular que el nivel de las aguas subterráneas no es constante en el tiempo, sino que presenta variaciones cíclicas, las cuales deben ser adecuadamente caracterizadas antes de descartar la ocurrencia de afloramientos.

Con lo anterior, queda en evidencia que la actividad de extracción de áridos en el área del Proyecto tiene como consecuencia el afloramiento de aguas subterráneas, situación que ya ha ocurrido. Lo que demuestra la interacción directa entre el proyecto y el nivel freático.

Los argumentos del titular se basan en un estudio hidrogeológico que contiene errores, los cuales han sido detallados en puntos anteriores. Por lo demás, los respaldos fotográficos de los



afloramientos de napa, correspondiente al informe de Fauna del EIA, no pueden ser ignorados cuando, al corresponder a distintas épocas, muestran claramente el riesgo que tiene el Proyecto de afectar al acuífero, sumado a las evidencias presentadas en el ICSARA. Por otra parte, en la Adenda, Anexo 29 “Actualización de estudio paleontológico”, Figura 10, también se visualizan cuerpos de agua al interior del predio.

Figura 7: Cuerpos de agua Predio.



Fuente: Adenda, Anexo 29, Figura 10

Por lo anterior, se reitera la observación en donde se solicita al titular evaluar el impacto significativo sobre el objeto de protección aguas subterráneas producto de su intersección por sus partes y obras del Proyecto, o bien, descartar el impacto mediante un estudio hidrogeológico completo, que caracterice la variabilidad temporal del nivel freático y su relación con el área de extracción y relleno, debiendo presentar la modelación y monitoreo piezométrico que respalde la inexistencia de afectación. En caso de corresponder, deberá presentar las medidas para asegurar que tales episodios no se produzcan nuevamente.

114. Dada las observaciones al objeto de protección aguas subterráneas y considerando que el análisis no puede reducirse únicamente en las acciones de “extracción” o “descarga directa”, sino que debe estar enfocado en la intercepción de los flujos subterráneos, por excavaciones, cortes de terreno o relleno con material de la construcción. Se solicita descartar de manera fundada los siguientes impactos:

a) Impactos sobre la cantidad del agua:

- Cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero por impermeabilización del suelo, o alteración de la infiltración.
- Intercepción del flujo de aguas subterráneas.
- Cambio del nivel de agua estático del acuífero.

b) Impactos en la calidad del agua:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

- Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
- Cambio en propiedades físicas tales como temperatura, turbiedad y conductividad.
- Cambio en propiedades químicas tales como contenido de oxígeno, pH, concentración de sustancias químicas como N, P, metales y compuestos orgánicos.

115. Dada las observaciones del presente ICSARA sobre los recursos hídricos, se reitera la pregunta 199 del ICSARA sobre descartar impactos del artículo 6, letra g) del RSEIA, sobre el impacto generado por:

- a) Volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar.
- b) Ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
- c) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.

Si bien es cierto que el Proyecto no busca intervenir ni explotar recursos hídricos, no puede descartarse que dicha intervención ocurra, y que, con ello, se afecten los niveles de aguas superficiales y subterráneas, teniendo en cuenta los errores que han sido señalados respecto a los estudios hidrológicos, hidráulicos e hidrogeológicos.

116. Respecto a las observaciones del presente ICSARA en relación con las aguas a utilizar por el Proyecto, y considerando que el Titular en la Adenda (respuesta 203) señala que el abastecimiento será mediante derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con un caudal máximo autorizado de 10 L/s, se solicita evaluar los efectos del uso del recurso hídrico. Presentar un análisis que permita:

- Descartar impactos asociados al volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, en términos de su disponibilidad y sostenibilidad en el sistema acuífero.
- Descartar impactos asociados al ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas

Artículo 11 Letra c) Ley 19.300. Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

117. Teniendo en cuenta las actualizaciones solicitadas respecto de los estudios hidrológicos, se reitera la observación 202 del ICSARA, y se solicita presentar un balance hídrico, con el fin de que sus extracciones no afecten el recurso hídrico subterráneo de los pozos colindantes que son utilizados para el riego de cultivos agrícolas, distintos usos y servicios. Al respecto, se solicita:

- a) Evaluar los posibles efectos sobre la cantidad del recurso hídrico que puedan afectar la producción de los cultivos agrícolas que se encuentran en el sector, disminuyendo los productos generados o por la pérdida de ingresos económicos generados en estas actividades y/o servicios asociados, según lo establecido en el Artículo 7 literal a) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.
- b) Evaluar los posibles efectos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico que puedan alterar el uso o restricción del recurso utilizado para cualquier uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, según lo establecido en el Artículo 7 literal a) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.
- c) Evaluar los posibles efectos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico que puedan alterar el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica,



según lo establecido en el Artículo 7 literal c) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

Lo anterior, considerando que el titular no desarrolló el análisis solicitado, limitándose únicamente a descartar la existencia de impactos bajo el argumento de que el Proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas. Sin embargo, se hace presente que la evaluación requerida no se circunscribe exclusivamente a la extracción, sino que también debe considerar los posibles efectos asociados a afloramientos o a la intercepción de la napa freática producto de las distintas partes y obras del Proyecto.

Artículo 11 Letra d) 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. (Art. 8 RSEIA).

118. Para visualizar mayores detalles en relación con el emplazamiento del Proyecto colindante al sitio prioritario Río Aconcagua, se solicita presentar imágenes satelitales y/o cartografía de mayor detalle, que permitan identificar con precisión los límites de las obras del Proyecto en relación con el polígono del Sitio Prioritario Río Aconcagua. Lo anterior, debido a que la información presentada en la Adenda, Anexo 27, Figuras 1 y 2, no permite realizar un análisis con el nivel de detalle requerido, dificultando la adecuada interpretación de la relación espacial entre los componentes del proyecto y el sitio prioritario. En particular, la cartografía entregada no permite determinar con precisión las distancias mínimas y máximas a los elementos ecológicos del sitio, ni establecer de manera clara la distancia entre la línea de extracción proyectada y el cauce activo del río.
119. En las respuestas 98 y 99 de la Adenda, relativas a la redefinición del área de influencia, se estima que los antecedentes presentados resultan insuficientes para sustentar adecuadamente la relación entre los atributos ecológicos identificados en el área de influencia y la evaluación de impactos desarrollada para el Proyecto.

Si bien el titular incorpora antecedentes asociados al Sitio Prioritario Río Aconcagua, a ecosistemas acuáticos continentales, servicios ecosistémicos, fauna acuática y semiacuática, hábitats de relevancia para fauna y especies sensibles, no se observa suficientemente desarrollado el análisis. En virtud de lo anterior, se solicita al titular complementar el análisis de la relación entre el área de influencia definida y los atributos ecológicos asociados al Sitio Prioritario Río Aconcagua, indicando de qué manera éstos fueron incorporados en la evaluación de impactos presentada. En caso de no haber sido considerados, se solicita descartar el impacto sobre el sitio prioritario.

120. Respecto de la pregunta 211 del ICSARA, se solicitó actualizar el descarte de impacto significativo en relación con el artículo 8 del RSEIA, particularmente sobre sitios prioritarios, humedales y valor ambiental del territorio. El Titular señala que: “*no se identifican conexiones funcionales críticas que puedan ser alteradas por el Proyecto*” y que “*no se generan alteraciones significativas en la calidad o disponibilidad de los recursos naturales, ni en las funciones ecológicas del territorio*”. Al respecto, no se observa que dichas afirmaciones se encuentren debidamente respaldadas desde el punto de vista técnico, considerando que, en la Adenda, Anexo 26 “Línea de Base de Ecosistemas” no se identifica un análisis posterior que evalúe de manera explícita los impactos potenciales de las partes, obras y acciones del Proyecto sobre:



- Estructura del ecosistema,
- Conectividad ecológica, y
- Procesos ecológicos relevantes.

Asimismo, considerando las actualizaciones incorporadas en el presente ICSARA complementario, se solicita al Titular ampliar, complementar y justificar técnicamente el descarte de impacto significativo conforme al artículo 8 del RSEIA.

VII. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

121. Respecto de la Adenda, respuesta 162, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se solicita separar los impactos significativos de los no significativos.
- b) Sobre el Componente Calidad del Aire, se solicita aclarar a que se refiere con los impactos no significativos: “Aumento acotado de material particulado” y “Emisiones residuales de material particulado”. Se sugiere eliminar y considerar el impacto no significativo “Aumento en la concentración de gases”.
- c) Sobre el componente Hidrología/ Hidrogeología, se solicita aclarar a que se refiere con el impacto no significativo “Interacción indirecta por deposición de material particulado”, se sugiere corregir y revisar la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico”.
- d) Se solicita eliminar los impactos positivos asociados a la fase de cierre “Mejoramiento de la calidad del suelo por revegetación”, “Recuperación de cobertura vegetal”, “Generación de nuevos hábitats” y “Restitución del paisaje”.
- e) Se solicita incorporar al listado de impactos no significativos del Proyecto, los siguientes impactos que se encuentran en el cuerpo de la Adenda:
 - i. Respuestas 177 y 186, Tabla 7 y 14 “Pérdida de individuos de fauna de baja movilidad”.
 - ii. Respuesta 177, Tabla 6 “Alteración de los hábitats de relevancia para la fauna terrestre por ruido”.
 - iii. Respuesta 177, Tabla 8 “Impacto Alteración y/o modificación de sitios de nidificación”.
 - iv. Respuesta 177, Tabla 9 “Alteración por corta de vegetación”.
 - v. Respuesta 177, Tabla 10 “Alteración de las relaciones ecosistémicas de componentes bióticos y abióticos”.
 - vi. Respecto de cada polinomio se solicita presentar conclusiones, toda vez que solamente presenta las tablas de polinomios sin mayor conclusión.
- f) Se indica al titular que, por cada impacto identificado en la Adenda, ya sea asociado a un CAV (Adenda, Anexo 8), medidas de mitigación o compensación (Adenda, Anexo 6), plan de seguimiento (Adenda, Anexo 7) y análisis de impacto del artículo 11 (Adenda, Anexo 36, Tablas 53 a 58), debe tener su respectiva evaluación de impacto (polinomios), además de ser coherente en la nomenclatura en todos los documentos.



122. En la “Guía para la predicción y evaluación de impactos en ecosistemas terrestres, (SEA, 2025)”, en su numeral 2.2.8, se entregan “Recomendaciones para la formulación de polinomios de evaluación de impactos ambientales”. Con el fin de corregir algunos errores que comúnmente se detectan en la evaluación de impactos, a continuación, se presentan algunos ejemplos de factores que no deben ser considerados en las matrices, tales como:

- Efecto directo e indirecto.
- Plazo de manifestación.
- Posibilidad de ocurrencia.
- Periodicidad.
- Efecto acumulativo o sinérgico.

Conforme con lo observando la Guía mencionada, se solicita revisar la Adenda, Anexo 05, Tabla 2 “Definición de componentes de la magnitud de impacto ambiental”, debiendo eliminar del polinomio los que correspondan.

123. Respecto de las observaciones formuladas al Capítulo VI del presente ICSARA Complementario, se solicita actualizar la evaluación de la significancia de dichos efectos mediante la aplicación de los polinomios de evaluación de impactos ambientales. En esta respuesta deberá indicar todos los polinomios que modifica, agrega o elimina.

124. Respecto de la Adenda, respuesta 98, se solicita actualizar la siguiente tabla:

Tabla 9 Resumen de impactos.

Componente ambiental	Objeto de protección	atributos analizados.	Nombre del impacto	Valoración del impacto

Fuente: Elaboración propia.

125. En la Adenda, Anexo 5, Tabla 19 “Componentes ambientales que no presentan susceptibilidad de ser afectados”, señala los siguientes:

- Caracterización físico química del Suelo.
- Calidad aguas subterráneas.
- Calidad del agua superficiales.
- Actividades económicas y productivas relevantes existentes o planificadas.
- Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

De acuerdo con las observaciones del presente ICSARA, en caso de corresponder se solicita agregar al listado de susceptibilidad de ser afectado y realizar el análisis de significancia.

Suelo

126. Respecto de las observaciones realizadas en el presente ICSARA complementario, y en relación con el descarte de impactos sobre el objeto de protección suelo asociado a ecosistemas ribereños, considerando la afectación de 52,68 ha de carácter permanente e irreversible. Se requiere que el Titular demuestre, mediante la aplicación de polinomios y las variables correspondientes de análisis de impacto, que la remoción de suelos, la excavación de áridos y el relleno proyectado no generarán:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

- a) Pérdida de la capacidad de sustentar biodiversidad edáfica.
- b) Alteración de la recarga hídrica y de la conectividad con el acuífero.
- c) Contaminación difusa por lixiviación de metales y compuestos orgánicos, ya sea por los materiales de relleno y la potencial contaminación derivada de la remoción de suelos que contengan contaminantes,
- d) Procesos erosivos con arrastre de sedimentos hacia el cauce,
- e) Deterioro de los servicios ecosistémicos de regulación y provisión relevantes para la población local.

Recurso Hídrico.

- 127.** En base a las observaciones levantadas, considerando que el titular proyecta la extracción de áridos desde el cauce del río Aconcagua por 2.163.547 m³, basado en los estudios presentados en la Adenda, Anexo 14 (Hidrológico-Hidráulico) y Anexo 15 (hidrogeológico), los cuales presentan errores y falencias significativas, se solicita al titular reevaluar todos sus respuestas a la Adenda, realizar nuevamente el Capítulo Predicción y Evaluación de Impactos en el recurso hídrico y si lo estima necesario readecuar todo su proyecto de extracción de áridos.

Aguas Superficiales

- 128.** Considerando que, en la Adenda, Anexo 05, numeral 3.3.5 Hidrología, el Titular basa la evaluación de impactos únicamente en la alteración de la calidad de las aguas basada en las emisiones atmosféricas. Se reitera la pregunta 110 del ICSARA en donde se solicita incorporar el Río Aconcagua como un componente susceptible de ser afectado por el Proyecto. Toda vez que, la Resolución Exenta DGA N° 1671, de fecha 28/10/2025 ha aclarado el Proyecto se emplaza al interior del cauce del Río Aconcagua. Por lo tanto, se solicita rectificar la susceptibilidad de causar impacto sobre el objeto de protección aguas superficiales, realizar la evaluación de impactos correspondiente. Considerando que el proyecto se emplaza al interior del cauce del Río Aconcagua.
- 129.** Respecto al impacto identificado para el objeto de protección de aguas superficiales, el titular solamente presenta “aumento en la concentración de mps”. Se solicita rectificar toda vez que dicho impacto se asocia a flora y cultivos y no necesariamente al recurso hídrico.

Aguas Subterráneas

- 130.** En la Adenda, respuesta 236, literal b), sobre el análisis de impacto ambiental de las aguas superficiales, se aclara que el proyecto efectivamente se emplaza al interior del cauce del Río Aconcagua según las entidades técnicas: Dirección de Obras Hidráulicas, la Dirección General de Aguas y el Ministerio de Bienes Nacionales. Dado que el estudio hidrogeológico, presenta observaciones, no se ha descartado afectación en el acuífero, y tampoco es posible descartar que la ejecución del proyecto genere un reservorio de aguas estancadas, que es lo que se puede observar en varios pozos lasteros ejecutados en las cercanías del proyecto, aledaños al brazo activo del cauce del Río Aconcagua, en las comunas de Quillota y Limache. Se solicita rectificar la susceptibilidad de causar impacto sobre la componente de aguas subterráneas y realizar la evaluación de impactos correspondiente.
- 131.** En la Adenda, Anexo 05, numeral 3.3.6 Hidrogeología, el titular utiliza las siguientes afirmaciones para fundamentar que el impacto al objeto de protección de aguas subterránea califica como medio bajo.



- *“No obstante, el diseño del Proyecto incorpora criterios de resguardo hidrogeológico, definiendo una cota máxima de extracción que mantiene un buffer vertical respecto del nivel freático, evitando la intercepción directa del acuífero y resguardando la dinámica natural del flujo subterráneo.”* (Adenda, Anexo 05, numeral 3.3.6.1).
- *“Asimismo, el diseño del Proyecto considera un resguardo físico respecto del acuífero, evitando su intercepción directa, junto con la implementación de medidas operacionales destinadas a prevenir infiltraciones contaminantes, lo que reduce significativamente el riesgo de afectación a la calidad del recurso”.* (Adenda, Anexo 05, numeral 3.3.6.2).
- *“En consecuencia, el componente hidrogeológico se caracteriza por presentar un sistema acuífero de alta permeabilidad, con flujo controlado por el río Aconcagua y condiciones que han sido adecuadamente consideradas en el diseño del Proyecto, permitiendo descartar alteraciones significativas en la dinámica del agua subterránea”.* (Adenda, Anexo 05, numeral 3.3.6.1).

Con base a las observaciones del ICSARA respecto de la descripción del proyecto, estudio hidrogeológico, caracterización del área de influencia, línea de base de cantidad y calidad de aguas subterráneas, el descarte de impacto sobre la calidad y cantidad de aguas subterráneas, se solicita presentar el fundamento técnico de las 3 afirmaciones indicadas anteriormente, dado que con la información presentada no se puede descartar el impacto significativo sobre la componente aguas subterráneas. Por lo tanto, la significancia del impacto también debe ser rectificada, actualizando la tabla 36 de la adenda, anexo 05.

- 132.** Respecto de los antecedentes incorporados en el Anexo 05 “Actualización Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental”, Anexo 25 “Actualización Línea de Base Fauna Vertebrada” y Anexo 26 “Línea de Base Ecosistemas”, de la Adenda, si bien el Titular complementa la caracterización del área de influencia, no se observa suficientemente desarrollado el análisis que permita determinar la magnitud de los impactos sobre dichos atributos ecológicos ni la forma en que estos fueron considerados en la evaluación de significancia presentada.

En particular, la línea de base identifica sitios de nidificación y alimentación para diversas especies de avifauna dentro del área de influencia del Proyecto. No obstante, considerando la relación del área de influencia con el Sitio Prioritario Río Aconcagua, así como la presencia de ambientes asociados al río Aconcagua, ecosistemas acuáticos continentales y servicios ecosistémicos vinculados a dicho sistema, no se observa suficientemente desarrollado un análisis de la funcionalidad ecológica de estos ambientes ni de la eventual alteración de las condiciones que permiten el uso de dichos hábitats por las especies registradas en la línea de base.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular:

- a) Complementar la evaluación de impactos sobre fauna, particularmente respecto de la avifauna registrada en el área de influencia, incorporando un análisis específico de los efectos sobre sitios de nidificación y alimentación identificados en la línea de base.
- b) Complementar el análisis de la relación entre el Proyecto y el Sitio Prioritario Río Aconcagua, indicando de qué manera fueron considerados los atributos ecológicos



presentes en dicho sistema dentro de la evaluación de impactos y en la determinación de la significancia de estos.

Ecosistema

133. En relación con el análisis presentado en el Anexo 05 “Actualización de Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental”, se observa que la evaluación de impactos se desarrolla principalmente a partir de la desagregación del medio ambiente en componentes individuales (flora, fauna, suelo, limnología, entre otros). No obstante, no se presenta un análisis explícito e integrado del objeto de protección “ecosistema”, entendido como un sistema funcional que incorpora no solo sus componentes bióticos y abióticos, sino también las interacciones ecológicas que determinan su estructura, funcionamiento y dinámica.

En particular, si bien el estudio identifica componentes susceptibles de afectación y reconoce la existencia de sistemas ecológicos asociados al área de influencia incluyendo su inserción en el Sitio Prioritario para la Conservación “Río Aconcagua”, no se desarrolla una identificación clara de los impactos ambientales sobre el ecosistema como unidad funcional, ni se establece de manera explícita la relación causal entre: las acciones del proyecto (extracción, remoción de vegetación, tránsito de maquinaria, emisiones, relleno con RCD), las presiones generadas sobre el medio, y los efectos resultantes en términos de pérdida de hábitat, alteración de comunidades biológicas, modificación de procesos ecológicos o afectación de la conectividad ecológica.

VIII. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.

134. Dada las observaciones del presente ICSARA Complementario, y de que existan modificaciones a la descripción de proyectos y a los informes de estimación y modelación de emisiones atmosféricas, el Titular deberá actualizar el plan de medidas de mitigación y compensación presentando un nuevo anexo actualizado.

Medida de Mitigación

135. En Adenda, Anexo 06, numeral 7.5.2.1. Medidas de Mitigación, el titular propone la medida “Instalación de Barrera Cortaviento”. Al respecto, se indica que dicha medida no puede ser considerada como medida de mitigación, según lo planteado en el art 97 el RSEIA: *“El solo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable no constituirá necesariamente una medida de mitigación, reparación o compensación.”*

Por lo anterior, la barrera corresponde a cumplimiento normativo del D.S. N°18/2025 del MMA “Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay”, según lo indica el artículo 38 “Capítulo VI. Control de Emisiones de Plantas de Extracción de Áridos”. Se solicita modificar la medida planteada.

Medida de compensación

136. Respecto de la Adenda, Anexo 06, numeral 7.5.2.2. Medidas de Compensación, en el título “Descripción y justificación de la medida”, el titular indica: *“El recambio de calefactores consiste en entregar a un número determinado de beneficiarios la posibilidad de cambiar los calefactores domiciliarios de combustión, a costo de la empresa Melón Áridos, por artefactos que cumplan la normativa ambiental vigente y que signifique un aporte en la disminución de material particulado respirable a la atmósfera en el entorno de los receptores en donde el*

60



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

Proyecto genera un impacto significativo en la calidad del aire.”, por otra parte, en Adenda, respuesta 252 d) indica: “el recambio de calefactores será realizado en el entorno de los receptores identificados con impacto o en los mismos receptores (R_3, R_5, R_6, R_9, R_10, R_12 y R_13).”. Se solicita al titular entregar los antecedentes técnicos que permitan evidenciar la equivalencia de la medida respecto al impacto, es decir debe cuantificar el número de calefactores que va a reemplazar. Adicionalmente, debe presentar la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos con el escenario de la implementación con calefactores y sin calefactores, para demostrar la disminución de concentraciones de contaminantes en los receptores discretos, y verificar la idoneidad de la medida de compensación propuesta.

Debe considerar lo indicado por la Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población: *“Cuando se presenten medidas sobre el componente ambiental afectada (parte constitutiva de la ruta de exposición), el titular debe entregar la descripción pormenorizada de la medida, detallando el efecto de la medida sobre la exposición y la cuantificación de este efecto, utilizando modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos para este fin, de modo de reducir la incertidumbre asociada a su aplicabilidad y justificar adecuadamente la idoneidad de la medida.”*

Tabla 8: Resultados de modelación de MP₁₀ y MP_{2,5} en receptores humanos.

Tabla 7-28. Resultados de modelación de MP10 y MP2,5 en receptores humanos.

Receptor	Aporte del Proyecto MP10 (µg/m³) - Norma anual	Aporte del Proyecto MP2,5 (µg/m³)	% del aporte respecto al valor de significancia MP10 (%)	% del aporte respecto al valor de significancia MP2,5 (%)
	Anual	P98 24h	Anual	P98 24h
R_3	3.2	0.0*	323%	0%
R_4	0.0*	0.0*	0%	0%
R_5	5.6	0.5	561%	28%
R_6	5.3	4.6	528%	267%
R_7	0.0*	0.0*	0%	0%
R_8	0.0*	0.0*	0%	0%
R_9	4.6	4.2	459%	244%
R_10	1.8	1.4	180%	82%
R_11	0.0*	0.0*	0%	0%
R_12	3.0	0.4	296%	25%
R_13	1.3	0.8	132%	45%
R_14	0.5	0.0*	46%	0%
R_15	0.5	1.0	50%	57%
R_16	0.2	0.0*	22%	0%
R_17	0.2	0.0*	16%	0%
R_18	0.0*	0.0*	0%	0%
R_19	0.0	0.0*	2%	0%
R_20	0.0*	0.0*	0%	0%
R_24	0.1	0.0	7%	2%
R_25	0.0	0.0	2%	1%
R_26	0.0	0.0	1%	0%
Valor de significancia	1.0	1.71	100%	100%

(*) El aporte del Proyecto en fase de Operación resulta inferior al aporte de la operación actual, por lo tanto, se considera que no existe aporte adicional en el receptor.

Fuente: GAC

Fuente: Adenda, Anexo 6, Tabla 7-28.

IX. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

137. Respecto de los residuos de construcción y demolición a utilizar en el relleno, en caso de que estos presenten una fracción orgánica biodegradable, podrían generarse procesos de descomposición que deriven en la acumulación de gases, provocando eventuales explosiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

e incendios al interior de la masa. Asimismo, podrían originarse problemas de estabilidad estructural y deslizamientos de material, con potencial afectación directa a las áreas de trabajo. En virtud de lo anterior, se solicita al Titular presentar un plan de contingencia y emergencia asociado a la intervención propuesta.

138. En relación con las medidas de diseño de pretilas y zanjas de infiltración para aguas lluvias, se solicita presentar un Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias que contemple escenarios de eventos hidrometeorológicos extremos, en los cuales las estructuras de contención pudieran fallar o verse sobrepasadas en su capacidad.
139. Se reitera la observación 264 del ICSARA, se indica que las situaciones de riesgo que se deben incluir en estos planes deben ser aquellas que puedan afectar al medio ambiente, por lo tanto, se solicita revisar la Adenda, Anexo 03, Tabla 8 “Plan de prevención de contingencia y emergencia para accidentes de tránsito” y ampliar información respecto a materias ambientales, toda vez que se limita a dar cumplimiento a normas del tránsito.
140. Respecto de la respuesta 259 de la Adenda, Tabla 12 “Plan de prevención de contingencias y emergencias ante una crecida del río Aconcagua”, se solicita ampliar la información incorporando las “acciones o medidas a implementar”, señalando explícitamente los umbrales de precipitación y/o caudal que activarán el plan, señalando el responsable de dicho seguimiento, su periodicidad y las fuentes de información.
141. Considerando que el Proyecto contempla el relleno con residuos de la construcción, los cuales son caracterizados por el Titular como inertes, y atendido que dicha disposición se realizará a una distancia aproximada de 0,5 metros del nivel freático, se solicita al Titular evaluar el riesgo de generación de contingencias y emergencias asociadas a la eventual lixiviación de contaminantes hacia la napa subterránea. En particular, se deberá:
 - Fundamentar técnicamente la condición de inercia de los residuos a disponer, incluyendo la caracterización química que permita descartar la presencia de fracciones potencialmente lixiviables.
 - Evaluar escenarios de falla o ingreso de residuos no conformes, considerando la eventual inclusión de materiales que puedan generar lixiviados.
 - Analizar el riesgo de contaminación de aguas subterráneas, considerando la escasa distancia entre el fondo del relleno y el nivel freático, así como la dinámica hidrogeológica del sector.
 - Incorporar medidas de prevención, control y respuesta ante contingencias, incluyendo protocolos de monitoreo, detección temprana y acciones correctivas frente a eventuales eventos de lixiviación.
 - Lo anterior deberá permitir evaluar adecuadamente la vulnerabilidad del acuífero frente a la operación del proyecto, considerando condiciones normales y escenarios de contingencia.

X. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES.

142. En relación con la respuesta 271 de la Adenda, referida al “Plan de monitoreo de niveles de ruido”, se reitera la solicitud de incorporar este componente dentro del Plan de seguimiento de variables ambientales relevantes. Lo anterior, se fundamenta en que el artículo 18, literal k) del RSEIA establece que los planes de seguimiento deben enfocarse en variables relevantes y no exclusivamente en impactos significativos. En este contexto, y considerando la proximidad del



Proyecto a receptores humanos —algunos ubicados a tan solo 10 metros de distancia—, se estima que la salud de la población (impacto ruido) constituye una variable ambiental relevante que debe ser debidamente incluida y monitoreada.

Se solicita realizar campañas de medición de ruido durante el Mes 3 de la Fase de Construcción y de manera semestral durante el Período 1 de la Fase de Operación, coincidiendo con la transición espacial hacia los subpolígonos críticos (B3 y C2).

- 143.** Respecto de la Adenda, Anexo 7, Actualización Plan Seguimiento, Tabla 3, PSVA-MM1 “Control de Medida de Mitigación MM-1 – Malla Cortaviento”, se indica al titular que el seguimiento planteado es a una medida de control de emisiones, y no a una variable ambiental relevante del Proyecto. Por otra parte, la malla cortaviento es una medida obligatoria según el PPDA de Quillota (art. 38), por cuanto su cumplimiento debe ir en el Capítulo de Normativa Ambiental Aplicable.
- 144.** Respecto de la Adenda, Anexo 7, Actualización Plan Seguimiento, Tabla 5, PSVA-MM2 “Plan de seguimiento: Calidad del Recurso Hídrico Subterráneo”, se tienen las siguientes observaciones:
- a) Se solicita incorporar los criterios de evaluación de resultados, incluyendo umbrales de alerta y condiciones que determinen desviaciones significativas respecto de la normativa aplicable o la línea de base;
 - b) Se solicita incorporar las medidas o acciones a implementar ante eventuales excedencias o tendencias adversas;
 - c) Se solicita indicar la línea base para la comparación de resultados;
 - d) Se solicita presentar justificación técnica de la ubicación de los puntos de monitoreo, parámetros seleccionados y frecuencia de muestreo;
- 145.** Respecto de las observaciones de este apartado, se solicita presentar el Capítulo de Plan de seguimiento actualizado.

XI. MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

- 146.** Respecto de la Adenda, Anexo 40 “Actualización Monitoreos Participativos”, se observa lo siguiente:
- a) En la Tabla 1, en el “MAP Canal de Información y Sociabilización a la Comunidad”, se solicita incorporar en Indicador que acredite cumplimiento, la publicación del diario, cuando se publique el contacto del número y el correo electrónico.
 - b) En la Tabla 2, “Monitoreo de Calidad de Aire Participativo”, se solicita al Titular, que en la convocatoria para las actividades de monitoreo de calidad de aire puedan incorporar en la convocatoria a las asociaciones indígenas de la comuna de Quillota, mediante carta certificada o correo electrónico verificable.
 - c) En todos los MAP propuestos, se solicita al Titular, que en la convocatoria para las reuniones que se ejecuten con el objetivo de entrega de información y/o resultados a la



comunidad, puedan incorporar en la convocatoria a las asociaciones indígenas de la comuna de Quillota, mediante carta certificada o correo electrónico verificable.

- d) Para el caso que el Monitoreo Ambiental Participativo o un compromiso ambiental voluntario (CAV) cuente con la ejecución de visitas inspectivas por parte de la comunidad a las obras del proyecto, se solicita extender la invitación a las asociaciones indígenas de la comuna de Quillota, mediante carta certificada o correo electrónico verificable.
- e) En el caso de desarrollar seguimientos en las variables ambientales o compromisos ambientales voluntarios, asociados a la calidad del agua y ruido, se sugiere al Titular convocar a los representantes de las organizaciones indígenas de la comuna de Quillota, con el fin de que estos actores valoren la toma de muestras y resultados.

XII. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO REGIONAL

147. En relación con la respuesta 277 de la Adenda, sobre la vinculación del proyecto con la "Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso 2025-2035". Se observa lo siguiente:

- a) En relación con el Objetivo Estratégico "OE02", Línea de acción "LA05 Promover la salud integral, el bienestar físico y mental de las personas favoreciendo iniciativas para la promoción, prevención, el mejoramiento de la cobertura e infraestructura hospitalaria y que aseguren el acceso a la atención medica integral, con enfoque cultural, territorial y de género." El titular señala que el proyecto incorpora medidas de mitigación y compensación de emisiones atmosféricas. Si bien las medidas expresadas por el titular se consideran positivas, la información proporcionada en la Adenda, Anexo 06 "Plan de Medidas de mitigación, compensación y reparación" es insuficiente, dado que no indica los volúmenes de material particulado a disminuir en función de la medida de mitigación, así como tampoco indica la cantidad de calefactores a recambiar. Por lo tanto, a modo de complementar la información entregada y dar cumplimiento a la línea de acción "LA05", se solicita al titular indicar claramente el alcance real de las medidas anteriormente mencionadas especificando los volúmenes de material particulado a mitigar, y la cantidad de calefactores certificados a recambiar en el área de influencia para el caso de la compensación.
- b) En relación con la línea de acción LA13 "Preservar los ecosistemas marinos, terrestres y de aguas continentales con sus servicios ecosistémicos, mediante iniciativas que fomenten su conservación, restauración, regeneración, educación ambiental y puesta en valor de biodiversidad" se solicita al titular especificar cómo será tratado el relleno con residuos de la construcción y demolición, en caso de posible lixiviación, para no generar una alteración que pueda impactar la ribera del Río Aconcagua, lugar donde se emplaza el Proyecto.

148. Respecto a la respuesta 279 de la Adenda sobre la vinculación del proyecto con el análisis con la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica de la Región de Valparaíso (Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad).

- a) En la solicitud sobre presentar una cartografía detallada a mayor escala que muestre el trazado exacto de las obras del Proyecto (polígonos de extracción, caminos internos, zonas de relleno) en relación con los límites del Sitio Prioritario Río Aconcagua. El Titular responde en la cartografía se presenta en el Anexo 27 "Línea Base de Ecosistemas Acuáticos Continentales, Calidad de Agua y Sedimentos", presentando tres mapas (figura

64



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

1, 2 y 3) en las que muestra el área de estudio, los puntos de muestreo y el área de influencia del proyecto. Sin embargo, los mapas presentados no incluyen los polígonos exactos de extracción del proyecto en relación con las riberas del río. Por lo tanto, las cartografías no permiten medir las distancias mínimas entre el frente de extracción y el cauce activo del Río Aconcagua. Para mejorar el análisis se solicita al titular incorporar una superposición de capas (shapefiles/KMZ) con el levantamiento poligonal completo del proyecto, el cauce y la vegetación ribereña.

- b) En relación a la observación en la que se solicitó al titular evaluar medidas más específicas de monitoreo ecológico complementarias y/o adaptativas para la biodiversidad (flora y fauna) en las áreas colindantes al Río Aconcagua enfocándose en indicadores ecológicos concretos (ej. densidad poblacional de especies clave o éxito reproductivo de avifauna ribereña) que permitan la detección temprana de cualquier alteración en la integridad ecológica y funcional del Sitio Prioritario, y que permitan la aplicación oportuna de medidas correctivas, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los objetivos de conservación del sitio. El titular responde indicando la incorporación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) de 'restricción de actividades en periodo reproductivo de avifauna'. Se informa al Titular que el CAV propuesto no constituye un monitoreo ecológico del Sitio Prioritario solicitado, sino una medida preventiva que no mide el impacto del proyecto en la salud del ecosistema. Omite indicadores como “densidad poblacional de especies clave” o “éxito reproductivo de avifauna ribereña”. Por lo que se reitera la observación y se solicita presentar un monitoreo robusto que verifique que el proyecto no empeorará la situación actual del Río Aconcagua.

Por lo anterior se sugiere al titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario de Seguimiento de Biodiversidad que considere:

- Monitoreo de peces nativos (Pocha y Bagre) con campañas semestrales en los puntos de monitoreo indicados en la línea base del Anexo, Anexo 27 (P2, P3 y P4), midiendo abundancia, biomasa y factor de condición (K) (índice biológico de bienestar relativo de los peces).
- Monitoreo de avifauna ribereña, mediante transectos en época reproductiva (primavera – verano) registrando presencia o ausencia de nidos y el éxito reproductivo como indicadores clave de perturbación.

149. Respecto de la respuesta 280 de la Adenda sobre la vinculación del proyecto con la “*Estrategia Regional de Innovación (ERI)*”, se reitera al Titular la pregunta 280 letra b) del ICSARA, se solicita una respuesta concreta sobre cómo el proyecto se vincula con actores del ecosistema regional de innovación, tales como universidades, centros tecnológicos o startups regionales, en lo relativo a la mejora de los procesos de reciclaje. Si bien el proyecto se alinea conceptualmente con los ejes estratégicos de la ERI, no se acredita una vinculación efectiva con dichos actores.

XIII. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO.

150. Tener presente que, considerando que la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza General establecen normativas específicas para predios rurales, y que la DDU 218 de fecha 29 de abril de 2009, señala que las actividades industriales en áreas rurales no reguladas por un PRI o PRM deben sujetarse al inciso final del Artículo 55 de la LGUC que indica: “*Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación*



correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.”. Por lo tanto, la autorización del proyecto, que se emplaza en un área rural no normada, quedará sujeta a los informes previos y favorables de los servicios correspondientes. En el ICSARA Complementario se solicita presentar el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del RSEIA, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Se solicita al titular:

- Incorporar en la cartografía los roles del predio según los certificados de informaciones previas.
- Presentar un análisis de compatibilidad territorial respecto de los instrumentos de planificación y el Artículo 55 de la LGUC.

XIV. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

- 151.** Respecto de la Adenda, Anexo 8, Tabla 2, CAV-2 “Charlas sobre el cuidado del medio ambiente”, se solicita corregir el impacto “Flora, fauna” y asociar a impactos reconocidos en el Capítulo de Predicción y Evaluación de Impactos.
- 152.** En la Adenda, Anexo 8, Tabla 5, CAV-4 “Renovación progresiva de maquinaria”, se solicita corregir el impacto “Calidad del aire / Emisiones atmosféricas” y asociar a “Aumento en la concentración de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5})” (Adenda, Anexo 05, Tabla 20).
- 153.** Respecto de la Adenda, Anexo 8, Tabla 6, CAV-5 “Hallazgos arqueológicos”, se tienen las siguientes observaciones:
 - a) Se solicita rectificar el nombre y que sea titulado como “Charlas de inducción arqueológica”, con el fin de otorgar mayor claridad de su contenido. Adicionalmente, se indica que, si bien en el área de emplazamiento del proyecto no se encontraron hallazgos en la inspección visual, el sector sur del área de estudio tiene potencial arqueológico, tal como se indica en el Anexo 28, en donde la bibliografía identifica el sitio fúnebre San Pedro 2 a una distancia aproximada de 2 km del proyecto.
 - b) Se solicita que el impacto no significativo identificado como “Potencial afectación a sitios, restos o evidencias arqueológicas producto de excavaciones, movimiento de tierras y actividades operacionales.”, haya sido evaluado y abordado en Capítulo de Predicción y Evaluación de Impactos (Anexo 05 de la Adenda).
- 154.** Respecto de la Adenda, Anexo 8, Tabla 7, CAV-6 “Desratización”, se identifica el impacto “Potencial proliferación de fauna sinantrópica (roedores) y riesgo sanitario en receptores humanos cercanos a las áreas de intervención.”. Al respecto, se indica que lo mencionado no corresponde a un impacto ambiental, sino a temas sanitarios. En caso de no identificar impacto ambiental se sugiere indicar como “No aplica”.
- 155.** En la Adenda, Anexo 08 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, CAV-07 “Restricción de construcción para la protección de avifauna en periodo reproductivo y/o anidamiento”, el Titular afirma lo siguiente: “*El compromiso se realizará donde existan*



registros de nidificación” lo anterior asociado a la línea de base de fauna. Al respecto, se observa lo siguiente:

- a) Si bien el titular incorpora medidas y compromisos asociados a la protección de avifauna durante períodos reproductivos y de nidificación, se observa que la aplicación del compromiso se circunscribe principalmente a aquellos sectores donde se registren eventos de nidificación y se proyecte la ejecución de obras. Se solicita justificar técnicamente que los registros obtenidos durante las campañas de terreno representen de manera permanente los sectores que serán utilizados por la avifauna durante futuras temporadas reproductivas.
 - b) Considerando la movilidad de las especies registradas y la variabilidad espacial que pueden presentar los procesos de nidificación y alimentación. Se solicita al Titular ampliar el alcance espacial del compromiso asociado a la protección de avifauna en período reproductivo y de nidificación, considerando al menos el área de intervención del Proyecto.
 - c) En su defecto, deberá justificar técnicamente que el alcance espacial actualmente propuesto resulta suficiente para hacerse cargo de los impactos potenciales sobre la avifauna presente en el área de influencia.
 - d) El “éxito de la medida” depende de que los trabajadores reconozcan y reporten nidos de las especies asociadas al CAV, por lo que, se solicita incorporar capacitación específica.
 - e) El “indicador de cumplimiento” propuesto es *"no interrumpir el anidamiento de avifauna en época reproductiva"*. Al respecto, se solicita presentar indicadores de cumplimientos asociados a parámetros cuantificables con sus respectivos mecanismos de verificación.
 - f) En relación con el impacto “Pérdida y/o alteración de hábitat de fauna terrestre de alta movilidad”, se indica al titular que debe considerar los impactos que ya ha evaluado e identificado en el Capítulo de Predicción y Evaluación de Impactos.
- 156.** Respecto de la Adenda, Anexo 8, Tabla 10, CAV-8 “Plan de Restauración Ambiental”, se hace presente que no puede ser considerado como un compromiso ambiental voluntario, en la medida que sus acciones (relleno, estabilización, acondicionamiento y revegetación del terreno intervenido) corresponden a obligaciones propias de la fase de cierre del Proyecto, según el artículo 18, literal c.7. En este sentido, los contenidos presentados no representan un aporte ambiental adicional ni voluntario, siendo exigencias mínimas del abandono del proyecto. Al respecto se tienen las siguientes observaciones:
- a) Se solicita diferenciar claramente la fase de Cierre de los compromisos ambientales voluntarios, evitando superposición entre ambos.
 - b) Se solicita considerar la respuesta 45 del ICSARA, donde concluye: *“En vista de lo descrito, se establece que el Proyecto no contempla la ejecución de un proceso de restauración ecológica, entendido como la acción destinada a facilitar el tránsito de un ecosistema degradado hacia un estado de referencia histórico o pre-perturbación, restableciendo su estructura, composición, biodiversidad y funciones ecológicas, conforme a la definición utilizada por el Ministerio del Medio Ambiente y basada en el modelo conceptual de degradación propuesto por Whisenant (1999).”*
 - c) En coherencia con lo anterior, y considerando lo solicitado en la pregunta 55 del ICSARA, se reitera proponer un CAV que se haga cargo de los impactos no significativos de suelo,



y ecosistema, mediante medidas adicionales a la fase de cierre, orientada a la recuperación de funciones ecológicas y servicios ecosistémicos.

En este contexto, y atendiendo la definición de Rehabilitación Ambiental (enfoque MMA basado en Whisenant, 1999): *“La rehabilitación ambiental se entiende como: El conjunto de acciones orientadas a recuperar parcialmente la estructura, función y productividad de un ecosistema degradado, de modo que éste pueda volver a ser funcional y estable, aunque sin necesariamente restituir sus condiciones originales.* Se hace presente que:

- El compromiso ambiental voluntario no debe plantearse como restauración ambiental o ecológica, dado que dicho objetivo no resulta alcanzable bajo las condiciones del terreno que sería rellenado con materiales de la construcción.
- En consecuencia, el CAV deberá orientarse a una rehabilitación ambiental enfocada en la recuperación de la funcionalidad ecológica del sistema intervenido, la restitución de servicios ecosistémicos y la regeneración de un sistema natural, más allá de una mera recuperación física del terreno.
- Por tanto, el CAV debería enfocarse en una rehabilitación con el fin de recuperar funciones ecológicas básicas del sistema intervenido, recuperación parcial servicios ecosistémicos y recuperación de un sistema natural, sin requerir la restitución de las condiciones de referencia históricas.
- Finalmente, el CAV que se proponga deberá ser medible, verificable y técnicamente fundamentado, incorporando indicadores de cumplimiento que permitan evaluar su efectividad.
- Incluir al menos un plan de monitoreo de calidad de suelo en áreas restauradas, con parámetros básicos (pH, MO, densidad aparente) para verificar la recuperación funcional del suelo post Proyecto, como monitoreo al menos cada tres años.

157. Respecto de la Adenda, Anexo 08, Tabla 11 CAV-9 “Paralización de las actividades del Proyecto en Episodios Preemergencia y Emergencia Ambiental”, se solicita aclarar el alcance del compromiso, indicando expresamente si la paralización de actividades durante episodios de preemergencia y emergencia ambiental corresponde a una obligación derivada del PPDA vigente o a una medida adicional de carácter voluntario.

En caso de corresponder a una exigencia del PPDA para el tipo de fuente del Proyecto, se deberá eliminar su categorización como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) y reconocerla como cumplimiento normativo.

En caso contrario, el titular deberá justificar de qué manera la medida propuesta excede las exigencias regulatorias vigentes, especificando su alcance, condiciones de aplicación y carácter adicional.

Paleontología

158. En relación con el Estudio Paleontológico, actualizado en la Adenda Anexo 29, se solicita considerar el compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico quincenal en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y en zonas de acopio de material en el área de influencia del Proyecto, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación del proyecto. La periodicidad de dicho monitoreo deberá ser reevaluada en conjunto al CMN, una vez cumplido el primer año desde el inicio de la fase de Operación, debiendo el titular remitir una nueva propuesta en función de los resultados obtenidos durante el período



de monitoreo. Este monitoreo deberá ser realizado por un/a asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 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*”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos trimestralmente a este Consejo, suscritos por el/la profesional a cargo.

159. Respecto al estudio paleontológico, actualizado en la Adenda Anexo 29. Se sugiere presentar el siguiente compromiso ambiental voluntario:

Implementar charlas de inducción en paleontología a los trabajadores, las que deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022, de manera sincrónica (ya sea presencial o en línea), excluyendo el formato de sesiones grabadas, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos semestrales, durante la Fase de Construcción y la Fase de Operación del proyecto. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos como un capítulo dentro de los informes de monitoreo paleontológico por el asesor en paleontología a cargo de las charlas con periodicidad trimestral y deberán incluir:

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

XV. OTRAS CONSIDERACIONES: SOLICITUD DE ACLARACIÓN, RECTIFICACIÓN O AMPLIACIÓN DE LA GEOINFORMACIÓN QUE ACOMPAÑA AL PROYECTO DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

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

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

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

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



Nombre de la capa	Observación
Partes y Obras.zip	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\j52c7a22c8da54a6bae26bf5d6e179fbd\dw\2168400773\SUBPOLIGON O E-4.shp" does not exist

- b) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI Fauna.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMS SQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	AI Flora y vegetacion.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMS SQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Medio físico > Hidrósfera > Recursos hídricos continentales > Hidrogeología > Área de influencia de hidrogeología	AI Hidrogeología.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMS SQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Medio físico > Hidrósfera > Recursos hídricos continentales > Hidrología > Área de influencia de hidrología	AI Hidrología.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMS SQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION

- c) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las líneas de base del proyecto.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	LB Flora y vegetacion.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMS SQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	LB Fauna.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMS SQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION



XVI. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.

161. Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA podrá solicitarlo de manera fundamentada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.
162. Se hace presente que el análisis principal y los argumentos de fondo deben ser incorporados en la sección correspondiente del cuerpo principal de la Adenda complementaria. Los anexos se deben actualizar en caso de incorporar nueva información.
163. El Titular debe observar las Guías de Evaluación Ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental, en cumplimiento de lo que se establece en el artículo 81°, literal d), de la Ley N° 19.300, las que se encuentran disponibles en el siguiente vínculo:

<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>

164. Se informa al titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe tener en consideración lo establecido en el Of. ORD. D.E. N° 202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d); y, en el documento "Procedimiento para Carga de Archivos de Gran Tamaño en el E-SEIA", de fecha 18 de diciembre de 2020, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El enlace al oficio es el correspondiente:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/oficio_ordinario_202099102718.pdf

XVII. ANEXO PARTICIPACIÓN CIUDADANA

165. Respecto de la respuesta 1 letra a) y respuesta 6 letra d) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular entregar una respuesta autocontenida, es decir con todos los elementos necesarios para ser comprendida en su totalidad por el observante. Respecto de las emisiones de ruido, se solicita indicar en su respuesta: horario de funcionamiento diurno y nocturnos de las maquinarias; indicar receptores cercanos; modelación; tabla comparativa con registros de receptores y valor normativo cumpliendo o no la norma y medidas de mitigación.
166. En relación con la respuesta 2 letra b) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular entregar una respuesta autocontenida, es decir con todos los elementos necesarios para ser comprendida en su totalidad por el observante. Respecto de las emisiones de MP₁₀, se solicita indicar en el desarrollo de su respuesta: zona saturada y latente, estación utilizada, modelación y sus receptores, justificación y calificación del impacto, medidas consideradas y seguimiento.
167. Con relación a la respuesta 2 letra c) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita presentar los antecedentes técnicos para descartar un impacto en el Artículo 7 letra a), presentando los antecedentes necesarios en relación con la disponibilidad del recurso hídrico y emisiones de MPS.
168. Respecto de la respuesta 3 letra a) del Anexo 38 de la Adenda, a pesar de que es una modificación de un proyecto existente, y que la actividad de despacho en camiones corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>

a una actividad que actualmente se realiza, se solicita indicar: el número de tránsito de camiones día/noche; vehículos/hora (camiones y otros); saturación de la vía y tiempos de espera de los camiones y vehículos que transitan actualmente y los que contempla el Proyecto, con el fin de analizar la sinergia que se generará. Luego, deberá analizar y descartar un impacto significativo en el Artículo 7 letra b) del D.S. N°40/2010 del RSEIA del MMA.

169. De la respuesta 3 letra b) y respuesta 6 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular entregar una respuesta autocontenida, es decir con todos los elementos necesarios para ser comprendida en su totalidad por el observante. Respecto de las emisiones de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS se solicita indicar en el desarrollo de su respuesta: zona saturada, norma de calidad primaria y secundaria, estación utilizada, modelación y sus receptores, justificación y calificación del impacto, medidas consideradas y seguimiento. Luego, deberá analizar y descartar un impacto significativo en el Artículo 11 letras a) y b) de la Ley 19.300 del MMA.
170. Con relación a la respuesta 3 letra c) y respuesta 6 letra e) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita presentar en detalle el proceso de disposición de residuos de construcción y demolición.
171. Respecto de la respuesta 5 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita complementar su respuesta presentando una cartografía, donde se indique la distancia mínima y máxima desde las áreas de intervención (extracción y/relleno) al límite del cauce.
172. En relación con la respuesta 6 letra j) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular complementar su respuesta, con la presentación de las cartografías que indica en la respuesta, para el proceso de extracción de material.
173. Con relación a la respuesta 6 letra l) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular indicar en qué anexo del EIA, se encuentra el plano que establece la cota máxima de extracción.
174. Respecto de la respuesta 6 letra n) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular indicar el número estimado que tiene el proyecto de camiones despachados, el tipo de camiones, y capacidad aproximada.
175. En relación con la respuesta 6 letras p), q) y r) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular elaborar una respuesta a cada una de las preguntas, ya que no se entrega respuesta.
176. En la respuesta 9 del Anexo 38 de la Adenda, se indica: “*se concluye que la incorporación de los flujos vehiculares del Proyecto, no generan deterioro en las condiciones operativas de las rutas, es decir, no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que hacen uso de la vialidad revisada*”. Se solicita al Titular, presentar el valor numérico, del análisis realizado para presentar la conclusión expuesta. Con el fin de entregar al observante una respuesta clara y con fundamento técnico de que no se generara un impacto significativo en el Artículo 7 b) del D.S. N°40/2012 del RSEIA del MMA.
177. Respecto de la respuesta 11 letra e) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita indicar en su respuesta los antecedentes y resultados de los efectos sinérgicos de contaminantes atmosféricos considerando la declaratoria de zona saturada y latente para la provincia de Quillota, con relación al proyecto.



178. Con relación a la respuesta 12 del Anexo 38 de la Adenda, se indica que faltarían responder los siguientes temas: Modificación de los valores de los parámetros químicos y biológicos tales como; salinidad, sodicidad y alcalinidad.
179. Respecto de la respuesta brindada para la pregunta 13 b) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita responder a la siguiente pregunta, ya que no se encuentra su respuesta: ¿Cuáles son los efectos de fauna terrestre proveniente de otros lugares que serían trasladadas con suelos de otros sitios (relleno)?
180. Con relación a la respuesta 13 letra c) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita presentar los antecedentes técnicos en relación con: ecosistemas terrestres; fragmentación de ecosistemas terrestres; paisaje y servicios ecosistémicos.
181. Respecto de la respuesta brindada para la respuesta 16 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular complementar su respuesta respecto de la pérdida de flora.
182. En relación con la respuesta 26 letra e) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular indicar el horario de trabajo diurno y nocturno.
183. En la respuesta 26 letra e) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: “Mesa de Trabajo: El Titular mantiene su disposición para participar en instancias de diálogo con la comunidad de San Pedro y Las Garzas, informando sobre los avances del Plan de Cierre”. De lo expuesto se solicita al Titular, establecer si la información que presentó se establecerá por medio de un nuevo compromiso ambiental voluntario (CAV) o se incorporará en el Monitoreo Ambiental Participativo (MAP).
184. En la respuesta 48 letra b) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica que “*Para prevenir la mortalidad directa y perturbaciones, el Titular ha suscrito el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-3, el cual consiste en capacitaciones permanentes a los trabajadores sobre el cuidado del medio ambiente, incluyendo la prohibición de cazar, alimentar o manipular fauna nativa*”. En el Anexo 08 de la Adenda, el CAV-3 estará asociado a Monitoreo de Ruido. Se solicita corregir para la pregunta indicada.
185. En la respuesta 61 del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: “*Incluyendo la posibilidad de implementar un programa de monitoreo de aguas subterráneas y/o superficiales*”. En el Anexo 07 Plan de Seguimiento de la Adenda, solo hace mención monitoreo de aguas subterráneas y no superficiales. Se solicita la corrección o actualización de la información.
186. Respecto de la respuesta 64 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita “especificar horarios y cantidades de camiones” para el proyecto en evaluación.
187. Con relación a las respuestas 89 y 90 punto 1) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular responder lo solicitado por el observante, indicando el flujo vehicular del proyecto para jornada diurna y nocturna.
188. Respecto de la respuesta 90 punto 2) del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular indicar el anexo donde se encuentra la información que presenta en la respuesta: “instalación de señalética; protocolo de conducción y control de carga”.



189. En la respuesta 90 del Anexo 38 de la Adenda, se indica: *“Monitoreo y Transparencia: El Titular cuenta con un Programa de Seguimiento Ambiental para material particulado, cuyos resultados son reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y están disponibles para consulta pública en el sistema SNIFA”*. De lo expuesto, se solicita al Titular indicar el enlace de acceso directo.
190. Respecto de la respuesta 98 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular indicar en la nueva respuesta los resultados esperados de las acciones del Plan de Revegetación al Cierre del Apéndice 8-1 Plan de revegetación, de manera que el interesado pueda tener una mejor comprensión de cómo quedará el área.
191. En la respuesta 103 letra a) del Anexo 38 de la Adenda, se indica: *“Se consideran franjas de resguardo operacional en los límites del predio, las cuales permiten evitar afectaciones a terceros, tanto en términos de seguridad como de interferencia física”*. De lo expuesto, se solicita al Titular presentar una cartografía que muestre donde se consideran las franjas de resguardo operacional y el ancho que tendrán éstas con las propiedades colindantes.
192. En la respuesta 103 letra b) del Anexo 38 de la Adenda, se indica: *“Coordinación con los organismos competentes en caso de intervenciones en vías públicas”*. De lo expuesto, se solicita al Titular indicar en qué Anexo se establece esta información o si presentará un nuevo compromiso ambiental voluntario (CAV) con lo indicado.
193. Respecto de la respuesta 103 letra c) del Anexo 38 de la Adenda, no responde a la pregunta. Se solicita indicar responder de forma clara y directa a la pregunta: *“Se solicita que los horarios permitidos de tránsito de los camiones sean en horarios diurnos y de lunes a viernes. Con el fin de respetar las condiciones de trabajo asociadas al lugar y horarios de descanso de los sectores habitacionales”*. En la respuesta es importante que indique el horario establecido para jornada diurna y nocturna, y si el tránsito de camiones se concentra en algún horario en especial de las jornadas.
194. En la respuesta 116, tema 8 letra b) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica que: *“se implementará el compromiso CAV-2, mediante el cual se enviarán reportes impresos o digitales de los resultados ambientales a las directivas de las Juntas de Vecinos del sector Las Garzas y San Pedro, asegurando que la información llegue de forma directa a la comunidad afectada”*. De lo expuesto, se indica que el CAV-2 del Anexo 08 de la Adenda, hace mención a charlas y/o capacitaciones a los trabajadores de la empresa, y no está asociado a la comunidad. Se solicita aclarar o corregir lo planteado.
195. En la respuesta 118, letra c) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: *“Compensación de Percepción de Riesgo (Relacionamiento Comunitario): El Titular implementará el compromiso CAV-2, que establece una mesa de trabajo permanente. Esta instancia no es solo informativa, sino que permite a los vecinos realizar visitas inspectivas a la faena y acceder a los datos de monitoreo en tiempo real. La transparencia en la operación es la herramienta principal para reducir el miedo, permitiendo que la comunidad verifique que la actividad se desarrolla bajo los estándares prometidos”*. De lo anterior, se indica que se revisó el Anexo 08 de la Adenda, asociado al CAV-2, pero éste hace mención de charlas y/o capacitaciones a los trabajadores de la empresa, y no está asociado a la comunidad para mesas de trabajo ni visitas inspectivas. De lo expuesto, se solicita al Titular indicar si la información que presentó se establecerá por medio de otro compromiso ambiental voluntario (CAV), o se incorporará en



el Monitoreo Ambiental Participativo (MAP). Además, deberá definir cada cuanto tiempo se realizarán estas mesas de trabajo, y establecer los medios de verificación.

196. Respecto de la respuesta 125, punto 2) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: *“Evaluación Psicosocial: El Titular, a través de su programa de Relaciones Comunitarias, realizará un levantamiento de casos críticos en el área de influencia directa para ajustar, si fuera necesario, horarios de actividades que generen mayores emisiones sonoras, buscando minimizar el impacto en el bienestar emocional de los vecinos”*. De lo anterior, se revisó el Anexo 40 de la Adenda en relación con el Canal de Información y Sociabilización a la Comunidad, sin embargo, no se encuentra la información expuesta. Al respecto, se solicita al Titular incorporar la información en el dicho monitoreo participativo o presentarla por medio un compromiso ambiental voluntario (CAV).
197. En la respuesta 125, punto 2) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: *“Protocolo de Comunicación: Se establecerá un canal directo de alerta temprana. En caso de actividades excepcionales que pudieran generar mayores niveles de ruido, se dará aviso previo a los directivos de escuelas y centros de salud para coordinar acciones preventivas”*. De lo anterior, se revisó el Anexo 40 de la Adenda en relación con el Canal de Información y Sociabilización a la Comunidad, sin embargo, no se encuentra la información expuesta. Al respecto, se solicita al Titular incorporar la información en el dicho monitoreo participativo o presentarla por medio un compromiso ambiental voluntario (CAV).
198. Respecto de la respuesta 126, punto 1) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: *“Para mitigar el impacto, se implementará un Plan de Gestión de Tránsito que contempla: ● Restricciones Horarias: Se evitará el tránsito intensivo de camiones en horarios de entrada y salida de establecimientos escolares y horas punta de desplazamiento laboral. ● Señalización Específica: Instalación de letreros de advertencia de "Salida de Camiones" y zonas de "Velocidad Máxima 30 km/h" en sectores residenciales y escolares”*. De lo expuesto, se solicita al Titular indicar en qué Anexo se encuentra el Plan de Gestión de Tránsito, o si considera su presentación como un compromiso ambiental voluntario (CAV).
199. En la respuesta 126, punto 2) del Anexo 38 de la Adenda, el Titular indica: *“Mantenimiento: El Titular establecerá un protocolo de inspección periódica de los tramos de uso intensivo para reparar baches o grietas que pudieran aumentar el ruido y las vibraciones por el paso de carga”*. De lo expuesto, se solicita al Titular indicar en qué Anexo se encuentra el Protocolo de Inspección para la Reparación de Baches o Grietas, o si considera su presentación como un compromiso ambiental voluntario (CAV).
200. Respecto de las respuestas 5, 27, 28, 30, 111, 112, 116 y 117 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular insistir en el contacto de primera fuente con los representantes de las organizaciones indígenas de la comuna de Quillota, especialmente las que realizaron observaciones ciudadanas. El objetivo de reiterar el contacto es que, con información primaria, pueda descartar la afectación de prácticas culturales como recolección de hiervas y ceremonias (Art. 7 letra a) D.S. N°40 del RSEIA del MMA) que puedan realizar en el borde del río por las obras y acciones del proyecto. En conjunto con reiterar el contacto, se solicita presentar los medios de verificación de éstas, como el envío de carta certificadas y/o correos electrónicos.
201. Con relación a las respuestas 13, 32, 48 y 68 del Anexo 38 de la Adenda, se solicita al Titular complementar su respuesta sobre la revegetación al cierre del Proyecto señalado en el Apéndice 8-1 Plan de Revegetación del Anexo 08 de la Adenda.



202. En relación con el Anexo 38 de la Adenda, para los temas asociados a estudio hidrológico, hidráulico, hidrogeológico y planos asociados, se solicita al Titular corregir y reformular sus respuestas en relación a la corrección solicitada por la autoridad competente en estos temas, para las siguientes observaciones ciudadanas que se indican a continuación: 1 b), 2, 5 b), 5 e) 6 l), 6 m), 14, 15, 16, 17, 22, 24, 26 d), 31 d), 31 e), 33 b), 38, 41, 42, 43, 46, 47, 51, 53 b), 54, 56, 62, 97, 98 c), 102, 109 b), 110 (tema 5, punto 3), 112, 113, 115, 116 1c), 118 b), y 122.
203. Se solicita al titular actualizar las respuestas a entregar en el Anexo PAC de la Adenda complementaria, de acuerdo con la nueva información a levantar para las distintas componentes ambientales.

XVIII. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN CON RELACIÓN A LA ADENDA

204. A continuación, se presentan las observaciones no consideradas a la Adenda.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“Adicionalmente, se indica que las inducciones solicitadas corresponden a una medida de mitigación, sustentada en los antecedentes arqueológicos cercanos al área del proyecto, como se indica en el Anexo 28.”</i>	Pronunciamiento emitido por Consejo de Monumentos Nacionales, Oficio Ordinario N°2847, publicado en el expediente con fecha 01 de junio de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, debido a que, conforme a la evaluación de impactos del proyecto, el objeto de protección “Arqueología” no presenta un impacto significativo, por lo que no corresponde la aplicación de una medida de mitigación. No obstante, las charlas de inducción fueron igualmente incorporadas por el Titular como un compromiso ambiental voluntario.	
<i>“Descripción del proyecto o actividad. El Titular deberá entregar respuestas satisfactorias a todas las observaciones efectuadas tanto por la DGA como por la DOH, organismos pertenecientes al Ministerio de Obras Públicas.”</i>	Pronunciamiento emitido por SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso, Oficio Ordinario N°261, publicado en el expediente con fecha 27 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, dado que no presenta un requerimiento específico susceptible de ser abordado en el ICSARA, sino una indicación de carácter general.	
<i>“Proposición de consideraciones o exigencias específicas que el titular debería cumplir para ejecutar el proyecto o actividad. El titular además de dar respuesta satisfactoria a esta SEREMI de Agricultura, debe abordar y dar conformidad a las observaciones del SAG y CONAF para que el suscrito emita un pronunciamiento definitivo al proyecto en evaluación.”</i>	Pronunciamiento emitido por Seremi de Agricultura, Región de Valparaíso, Oficio Ordinario N°104, publicado en el



	expediente con fecha 26 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, dado que no presenta un requerimiento específico susceptible de ser abordado en el ICSARA, sino una indicación de carácter general.	
<i>“El Anexo 21 no es técnicamente claro para descartar la afectación a la salud de la población bajo el Artículo 11 letra a) por las siguientes razones:</i> <i>1. Se estaría no considerando el riesgo real al evaluar el aporte del proyecto de forma aislada, ignorando el estado de saturación crónica de la línea base aérea.</i> <i>2. Omite un contaminante importante, que es la sílice cristalina ambiental, tratándola erróneamente como polvo respirable genérico.</i> <i>3. Utiliza promedios y estacionalidades para no considerar los efectos agudos sobre la salud respiratoria durante los días de máximas emisiones operacionales.</i> <i>Se solicita al titular reformular la Evaluación de Riesgo a la Salud Humana, ya que se debe:</i> <i>• Justificar la no realización de ensayos de laboratorio para determinar el porcentaje de sílice libre cristalina en las muestras de material a procesar y en el polvo de los caminos.</i> <i>• Justificar no evaluar un escenario de riesgo crónico específico para sílice cristalina utilizando las directrices de la EPA (RfC de sílice). Analizar el tema del MP30 y su no inclusión en el estudio de riesgo donde funciones de dosis-respuesta están diseñadas para ciudades con contaminación por esmog/combustión (Santiago, Temuco), donde el particulado es principalmente carbón e hidrocarburos.”</i>	Pronunciamiento emitido por SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, Oficio Ordinario N°036, publicado en el expediente con fecha 28 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, dado que el pronunciamiento no es claro respecto al objeto de la solicitud de los antecedentes. Respecto de la evaluación del riesgo asociado a sílice cristalina ambiental, cabe señalar que, en la normativa chilena vigente, su análisis se circunscribe principalmente al ámbito de la salud ocupacional y no al contexto de evaluación ambiental de proyectos en el SEIA. Por lo tanto, no constituye un parámetro exigido para efectos de descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la salud de la población conforme al artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300. En cuanto al material particulado MP₃₀, este contaminante se regula en el marco de normas secundarias de calidad ambiental, orientadas a la protección de los recursos naturales, y no mediante normas primarias de calidad del aire. En consecuencia, su evaluación no forma parte de los criterios utilizados para determinar la eventual afectación a la salud de la población bajo el citado artículo 11 letra a) de la Ley 19.300. No obstante, lo anterior, a través del ICSARA Complementario, se han formulado observaciones respecto a los informes de estimación y modelación de emisiones atmosféricas, así como al análisis que sustenta el descarte de los efectos señalados en el artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300.	



<i>“Explotación Mecanizada de áridos Río Aconcagua, sector kilómetro 2.1 al 6.3 aguas arriba de Puente FFCC Lo Venecia”, RCA 96/2013. (...) De acuerdo a lo anterior, se solicita al titular incluir en los escenarios de modelación para calidad del aire del proyecto, los aportes de ambos proyectos señalados, los cuáles cuentan con RCA favorable y que son necesarios en sus aportes para un mejor análisis de los efectos sinérgicos y acumulativos asociados a la implementación del proyecto”.</i>	Pronunciamiento emitido por Ilustre Municipalidad de Quillota, Oficio Ordinario N°382/2026, publicado en el expediente con fecha 26 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no acogió la observación, por cuanto el Proyecto aludido cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobada en el año 2013 y se encuentra actualmente en fase de operación, motivo por el cual sus emisiones y efectos ya forman parte de las condiciones existentes, es decir, se encuentran incorporadas en la línea de base del proyecto en evaluación. Por lo tanto, el análisis de impactos acumulativos y/o sinérgicos en cuanto a modelaciones atmosféricas, corresponde realizarlo respecto de la interacción entre el proyecto en evaluación y otros proyectos cuyas emisiones aún no forman parte de la línea de base. En consecuencia, tratándose de un proyecto en operación, cuyos efectos ya están internalizados en la condición ambiental actual, no resulta procedente exigir un análisis de impacto acumulativo adicional, en los términos planteados en la observación.	
<i>“Tener presente la actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota, visado según resolución de termino señalada en D.A. 2338 de f./27.02.2026, propuesta que hoy se encuentra en etapa de consulta pública. Si bien no es un documento vigente, es muy probable que dicha propuesta sea aprobada antes de la potencial obtención de Resolución de Calificación Ambiental del proyecto, por lo tanto, se solicita al titular, tener presente el análisis de compatibilidad del proyecto en relación con la propuesta de ordenamiento y planificación territorial señalada para la comuna de Quillota.”.</i>	Pronunciamiento emitido por Ilustre Municipalidad de Quillota, Oficio Ordinario N°382/2026, publicado en el expediente con fecha 26 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no acogió la observación, por cuanto el documento citado no se encuentra vigente a la fecha de la presente evaluación ambiental del Proyecto.	
<i>“Cabe señalar que, en el mes de febrero de 2026, fue publicada la Ley N°21.800 que regula la extracción de áridos. Si bien dicha normativa entrará en vigencia el 25 de febrero de 2027, se solicita al Titular tenerla presente, en atención a que durante la fase de operación del Proyecto ya se encontrará plenamente aplicable. Ley que se encuentra disponible en el siguiente enlace Ley Chile - Ley 21800 - Biblioteca del Congreso Nacional”</i>	Pronunciamiento emitido por SEREMI de Medio Ambiente, Oficio Ordinario N°3251, publicado en el expediente con fecha 25 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no acogió la observación, por cuanto el documento citado no se encuentra vigente a la fecha de la presente evaluación ambiental del Proyecto.	
<i>“Respecto a la respuesta a la observación N° 294, se señala que ya que el Titular reconoce conocer la manera en la cual se fijan los deslindes de un cauce, y dado que su terreno limita con el Río Aconcagua, no puede pretender que el límite sea el que él indica, toda vez que el deslinde no se encuentra aún fijado administrativamente por el Ministerio de Bienes Nacionales. Sin desmedro de lo anterior, se aclara que el procedimiento ya se inició, precisamente con el Estudio de Proposición de Fijación de Deslindes, el cual ya se encuentra finalizado</i>	Pronunciamiento emitido por la Dirección de Obras Hidráulicas, mediante su oficio ORD. N°611 publicado con fecha 26 de mayo de 2026.



y fue formalmente remitido a la SEREMI de Bienes Nacionales de Valparaíso el día 31/03/2025. Incluso, es del caso señalar que la SEREMI de Bienes Nacionales ya ha dictado algunos actos administrativos correspondientes a dicho estudio, en el Río Petorca.”	
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, dado que no presenta un requerimiento específico susceptible de ser abordado en el ICSARA, sino a un comentario que ya fue abordado en el ICSARA complementario.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales que se deban evaluar en el marco del SEIA.	
“2. Respecto a la respuesta a la observación N° 292, se aclara que la controversia respecto a si la explotación del denominado “pozo menor” correspondió a una extracción desde el cauce del Río Aconcagua o no, se encuentra subsanada por el organismo técnico competente, la Dirección General de Aguas, a través de la Resolución Exenta DGA N° 1671, de fecha 28/10/2025, que determinó que se trató de una extracción ilegal de áridos desde el cauce del Río Aconcagua, motivo por el cual cursó una multa al Titular del proyecto, el cual está en conocimiento de este hecho, por lo que debió haberlo considerado en esta respuesta. (NO considerada)”	Pronunciamiento emitido por la Dirección de Obras Hidráulicas, mediante su oficio ORD. N°611 publicado con fecha 26 de mayo de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación, toda vez que, conforme a lo señalado, la controversia fue subsanada tras la multa aplicada por la Dirección General de Aguas. Asimismo, la fiscalización no corresponde a una temática ambiental susceptible de ser evaluada en el marco del SEIA.	
“En relación a múltiples observaciones planteadas en el ICSARA, de parte de diversos servicios públicos con competencia ambiental, referidos al emplazamiento del proyecto, y si este se encuentra o no en cauce del Río Aconcagua, el Titular manifiesta y entrega antecedentes técnicos y legales al respecto, que el emplazamiento del proyecto se encuentra ubicado en predios particulares Rol 329-47 y 329-60, ambos de propiedad de la Empresa Melón Áridos Ltda. De acuerdo a lo anterior el titular entrega antecedentes técnicos y legales que dan sustento a la propiedad de la empresa de los predios señalados. De igual forma el titular sustenta su argumentación, en los resultados indicados en el Estudio Hidráulico de la presente Adenda (Anexo 14) e incluso citando Sentencia del primer Juzgado de Letras de Quillota de f./20.09.2021, por medio del cuál se instruye y ordena al Sr. Conservador de Bienes Raíces de Quillota a realizar archivo de la Minuta Resolución de la Dirección de Obras Municipales de Quillota (DOM 101/2020) y Plano de Modificación y Rectificación de Deslindes, desconociendo con ello lo establecido en Estudio de Proposición de Deslindes de la D.O.H, por no ser a la fecha un instrumento oficial ni público y que no ha sido parte de algún procedimiento oficial de parte del Ministerio de Bienes Nacionales, en relación a lo establecido en el D.S. 609/1978 del Ministerio de Tierras y Colonización (Hoy Ministerio de Bienes Nacionales). De acuerdo a lo anterior, se solicita y señala al Titular, que en el contexto de que el predio donde se emplaza el proyecto, corresponde a un predio particular debidamente inscrito en el Conservador de Bienes	Pronunciamiento emitido por Ilustre Municipalidad de Quillota, Oficio Ordinario N°382/2026, publicado en el expediente con fecha 26 de mayo de 2026.



<i>Raíces y no al cauce del Río Aconcagua, siendo por tanto un proyecto extracción de áridos en pozo lastrero de propiedad particular, (...)</i>	
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no acogió la observación, en atención a que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental tiene por objeto evaluar los impactos ambientales de los proyectos o actividades, así como verificar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. En consecuencia, no constituye una materia ambiental determinar si el proyecto se emplaza en un recinto privado o en bienes nacionales. Finalmente, desde el punto de vista ambiental, la fijación de deslindes se encuentra regulada por el Decreto N°609/1978 del Ministerio de Tierras y Colonización, cuya atribución recae actualmente en el Ministerio de Bienes Nacionales, previa visación técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas.	

XIX. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

- 205.** Se solicita actualizar las fichas resumen presentadas en la Adenda, Anexo 36, utilizando el formato del Capítulo XVII del ICSARA N°202505103363 de fecha 20 de agosto de 2025.

<FIRMA_DIREC>
Esther Parodi Muñoz
 Directora (S) Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

CVN/DML/DMT

Distribución:

CC:

Fanny Soledad Arias Lira (Oficial de Partes) <fanny.arias@sea.gob.cl>

Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168851251>