

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Continuidad
Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo"**

Nombre del Titular : Ecological Systems S.A.
Nombre del Representante Legal : DAVID MUÑOZ MARTINEZ
Dirección : CAMINO LO SIERRA 2001

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad Operacional Extracción de Áridos Km 6,5 a Km 8 Ribera Norte Río Maipo", la que deberá entregarse hasta el 17 de enero de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Jeanett Lepe Arancibia, dirección de correo electrónico jlepe.1@sea.gob.cl, número telefónico 572582017.

1. Descripción de proyecto

Generalidades

- 1.1. Se solicita al titular que en el archivo KMZ presentado en el Anexo 1 de la Adenda, profile las instalaciones del proyecto y no solo el achurado de áreas, indicando en la respuesta que representan además los achurados de colores.

Además, se solicita graficar en el archivo KMZ señalado, cuál es la zona que pretenden cerrar y recomponer.

- 1.2. Con relación a la respuesta a la observación 7.1 de la Adenda, se solicita al Titular aclarar si el camino por el que atraviesa el parque metropolitano corresponde a una servidumbre o cuál es su calidad legal, si es existente o es propuesto.

- 1.3. Con relación a la solicitud de entregar planos de planta, transversales, longitudinales y planos tipo de canalón en DWG, el titular entrega en la respuesta 1.2 de la Adenda los planos en formato DWG, con una planta, perfil longitudinal y perfiles transversales. Al respecto, se señala que:

a) Debe mejorar la presentación de los planos, a un formato legible.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- b) Se solicita que en el plano de planta se utilice de fondo una imagen satelital y referencial, donde también se pueda apreciar el área de inundación para las crecidas modeladas.
- c) Respecto a los planos transversales, existen perfiles donde no se aprecia el eje hidráulico para situación con proyecto y en tabla de cubicaciones se debe incorporar una columna con la superficie de relleno, volumen de relleno y volumen acumulado de relleno.

Inicio Ejecución del Proyecto

- 1.4. El Titular deberá actualizar la fecha estimada de inicio de las actividades de la fase de operación, cuyo inicio se estimó en la DIA para el mes de noviembre de 2023.
- 1.5. Con relación a las actividades incluidas en el Cronograma del proyecto (Tabla 5 de la Adenda), se entiende que unos de los hitos que debiera estar consignado de manera separada como actividades de inicio, es la monumentación de referencia topográfica, como base para el control y seguimiento del desarrollo del proyecto en todas sus etapas. Se solicita aclarar y corregir lo que corresponda.

Fase de Cierre

- 1.6. En la respuesta 1.28 y 1.29 de la Adenda, el titular repite lo siguiente: “**las zonas riparianas en ningún caso pueden considerarse estables, permanentes, o consolidadas, pues por la naturaleza del suelo fluvial, están expuestas a erosiones, al arrase de todo elemento asentado precariamente en su superficie**”. Al respecto, se aclara al Titular que lo señalado en su respuesta relativiza la acción antrópica que aumenta la erosión e inestabilidad de una zona de transición entre el ecosistema terrestre y acuático y su rol de estabilidad se ve mermado cada vez que se realiza la actividad extractiva por lo que su recuperación en la fase de cierre es imprescindible para los ciclos biogeoquímicos que permitirían contemplar diversidad microbiológica, las raíces de la vegetación riparia reducen la velocidad de los flujos de agua, refuerzan la estabilidad de las orillas, evitan la erosión. En ningún caso se dejará el terreno nivelado para que el ecosistema se recupere de forma natural con los cambios que se generan de manera natural en el cauce del río Maipo. Se reitera lo solicitado en ambas observaciones.
- 1.7. Sin perjuicio de lo señalado por el titular en la respuesta 1.30 de la Adenda, se solicita al Titular ampliar la información considerando:
 - a) Medidas de restauración del ecosistema (en todas las áreas donde el titular realizará acciones durante la vida útil del proyecto, ya sea en las instalaciones de infraestructuras o en las actividades propias de extracción (bodegas, zanjas, subsección, huellas de acceso, zona extractiva camino, entre otros).
 - b) Indicadores medibles, considerando la información actual del sector como lo informado en el anexo 16 de la Adenda, donde se muestra que actualmente existe el componente ambiental Hongos y Líquenes con 10 especies identificadas de hongos *macromicetes* y 8 especies identificadas de líquenes con la especie *Omphalina versatile* nativa, presencia de vertebrados e invertebrados.
 - c) Temporalidad de su ejecución por tipo de actividad, por ejemplo, incorporar todas las actividades asociadas a la “Restauración del terreno”, “Restauración de la columna de agua”, Restauración de zona ripariana”, “Restauración de sustratos”, “Restauración de caminos”, etc.

Lo anterior, considerando que el titular declara que este proyecto es una continuidad operacional y que será el cierre de dicha actividad por lo tanto es importante considerar incorporar indicadores que permitan evaluar que las acciones destinadas a la restauración de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

los componentes ambientales afectados, logren cumplir con las mismas funciones que entregaba la zona ripariana y/o lugar del encauzamiento previo a la ejecución del proyecto, los indicadores de seguimiento deben ser cuantificables y permitir verificar la efectividad de la medida en un periodo de tiempo determinado, dando cuenta del seguimiento a la medida de restauración, a objeto de que el recurso recupere su capacidad para sustentar la biodiversidad y funcionalidad ecosistémica.

Geología

- 1.8. En relación con la respuesta 1.46, y la figura 35 “Perfil de elevación eje del proyecto de extracción de áridos a evaluación” de la Adenda, se reitera lo solicitado respecto de indicar en el perfil de elevación del eje del proyecto, la menor cota (msnm) que alcanza el proyecto. Lo anterior, tiene como finalidad relacionar las obras y partes del proyecto con el nivel de aguas subterráneas. Se solicita apoyarse en figuras/perfiles que permitan visualizar la relación entre las aguas subterráneas, excavaciones proyectadas (profundidad) y ubicación de pozos.
- 1.9. En lo relativo a la respuesta 1.43 de la Adenda relacionado al polígono de explotación, el titular realiza una revisión y análisis de una crecida centenaria, por tanto y sin perjuicio de lo señalado por el titular, se solicita complementar información con análisis de socavaciones en la ribera norte. Dicho análisis, debe considerar un modelamiento hidráulico donde el canalón de explotación tenga 200 metros de ancho central, ya que este sería el verdadero escenario de situación con proyecto, y no los 400 m con los que está en el modelo de CP.

Recurso hídrico

- 1.10. En la respuesta 1.44 de la Adenda, en relación a la solicitud de entregar respaldos digitales de planilla Excel donde se realizaron los cálculos hidráulicos y de mecánica fluvial para revisión y validación, el titular remitió archivo de gran tamaño con respaldo solicitado, sin embargo, faltó incorporar el cálculo y análisis de arrastre de sedimentos para situación con proyecto y sin proyecto que considere los períodos de retorno asociado a 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años, tampoco existe un análisis acabado de la mecánica fluvial que dé cuenta de la capacidad acumulativa del cauce del río Maipo, por tal razón es necesario que el proyecto contemple un análisis completo al arrastre de sedimento, que permita evaluar en distintos escenarios y duraciones las tasas de reposición del cauce, con el fin de estimar el tiempo que tomaría la reposición de todo el material que se desea extraer.
- 1.11. En respuesta 1.45 de la Adenda, respecto de la solicitud de ampliar información relacionada a respaldos digitales de los modelos hidráulicos en Hec-Ras, el titular remitió archivo de gran tamaño con el respaldo solicitado. Al respecto, se informa que, para el modelamiento de situación con proyecto, se debe considerar perfil tipo con ancho central de 200 metros y no de 400 metros, ni tampoco con perfil tipo completo, ya que este no correspondería a una situación real con proyecto, dado lo informado por el titular donde señala en respuesta 1.22 de la Adenda *“Se aclara a la autoridad, que el Proyecto se ejecutará únicamente bajo los límites administrativos y jurisdiccionales de la comuna de San Bernardo, lo que implica que las extracciones se desarrollarán exclusivamente en el área o sección determinada desde el eje hidráulico hacia la ribera norte del río Maipo.”*. Por lo tanto y de acuerdo a lo solicitado, debe realizar un análisis hidráulico, y mecánico fluvial.
- 1.12. En la respuesta 3.2 de la Adenda, se señala *“El Titular indica a la Autoridad que el Proyecto no considera ninguna defensa fluvial, ya que el área del Proyecto y sus inmediaciones no son propensas a inundaciones, debido a que el cauce se encuentra profundizado al centro (...). En*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

los 400 metros centrales no se profundiza, sino que se excava la planicie de la subsección secundaria, la cual se halla 2,5 m por sobre la cota de Rasante de la subsección principal. En la Figura 37 se puede apreciar la foto Aérea del SAF del año 1955, donde se observa la envergadura natural del cauce, y el efector del perfil hidráulico “S2” aguas arriba del control hidráulico representado por el Cerrillo Maipo. Por lo tanto, el proyecto no requiere ninguna obra de modificación de cauce natural o artificial”. Al respecto, el titular deberá ampliar los antecedentes relacionados a las socavaciones para evaluar los cambios morfológicos de la ribera y presentar la modelación hidráulica del área de inundación con y sin proyecto (con un ancho de extracción de 200 m). Por último, se indica que los antecedentes proporcionados por el titular, en el que se compara el diseño con la situación pasada, no permite descartar que la obra no afectará a terceros, por lo que deberá entregar todos los antecedentes que permitan verificar lo señalado.

Residuos no peligrosos

- 1.13. Respecto de la fase de operación, en las respuestas 1.32, 1.34 y anexo 5 de la Adenda, el titular indica que existe un convenio para el manejo de residuos con la Compañía Minera Santa Laura, quien opera la actividad, sin embargo, en el anexo 5 de la Adenda, no se incluye ninguna autorización de la SEREMI de Salud RM respecto de instalaciones para manejo de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios.

Además, menciona en distintos ítems de residuos, que mantiene un contenedor con medidas inclusive, Tabla 14 de la Adenda, y otras características como geolocalización. Al respecto, deberá confirmar si este contenedor, es efectivamente del que se habla al indicar el lugar autorizado al cual se hace referencia.

Respecto de lo señalado:

- a) Deberá adjuntar el permiso u autorización Sanitaria mencionada en la DIA y Adenda del lugar que harán uso para la disposición de este tipo de residuos producidos y aclarar.
- b) El plan de contingencias y emergencias deberá tener el protocolo indicado respecto al manejo de residuos no peligrosos, es decir incluir este incidente de manera formal.

2. Normativa Ambiental Aplicable

Ruido

- 2.1. En respuesta 2.7 de la Adenda, relacionada con la necesidad de identificar a los receptores mediante la delimitación de sus predios a través de imágenes satelitales y al mismo tiempo ubicar el punto con el que se declaran las emisiones de ruido por parte del proyecto en un lugar dentro del predio de cada receptor lo más próximo al proyecto, de modo que se cumpla con la peor condición o condición más desfavorable para cada receptor, el titular acoge la observación de la autoridad y comenta que respecto del punto de evaluación de ruido el D.S N°38/2011 del MMA, artículo 16, letra a) establece que: “*Para el caso de mediciones externas, se ubicará un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso*”, donde el Anexo 3.2 de la DIA cumple con lo establecido en la normativa por lo que las mediciones se efectuaron en la posición más próxima a los receptores para los casos donde los accesos se encontraban cerrados o restringidos y complementa su respuesta señalando que la normativa de ruido define al receptor como: “*toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que este pueda estar*”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa” por esta forma, se decidió establecer la ubicación en función del uso típico residencial o laboral.

Al respecto, se señala que el titular ha incurrido en un error de interpretación de la normativa de ruido, y ha obviado el carácter preventivo del sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA). En efecto, el distanciamiento al que se refiere en su respuesta no dice relación con el derecho de protección del receptor sino a una condición espacial que evita reflexiones que puedan interferir en los resultados. El hecho de que un receptor pueda habitar, residir o permanecer en un recinto, no significa que sea al interior de una edificación, ya que recinto es todo espacio abierto o cerrado destinado a una o varias actividades, incluidas las de permanecer.

A mayor abundamiento, un receptor puede tener en su patio o predio un lugar de esparcimiento, descanso, culto, etc., el cual tiene derecho a ser protegido, la norma no se refiere a ser protegido dentro de la casa, sino dentro de su domicilio que es la circunscripción territorial donde se asienta la persona para ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones, es decir, es todo su predio. Más aún, dado el carácter preventivo del SEIA, una persona como receptor puede hacer uso pleno de su predio en las formas que estime pertinentes según las normas que le apliquen al respecto, razón por la cual la evaluación debe incorporar el cumplimiento de la norma en todo el predio de cada receptor. En consecuencia, se reitera al titular la necesidad de identificar a los receptores mediante la delimitación de sus predios mediante imágenes satelitales y al mismo tiempo ubicar el punto con el que se declaran las emisiones de ruido por parte del proyecto en un lugar dentro del predio de cada receptor lo más próximo al proyecto, de modo que se cumpla con la peor condición o condición más desfavorable para cada receptor, ya que cada uno de ellos tiene derecho a ser protegido en todo su predio.

- 2.2. En respuesta 2.8 de la Adenda, relacionada con la advertencia hecha al titular respecto de que las mediciones de ruido de fondo deberán realizarse en aquellos lugares o puntos ubicados en los puntos donde se hace la evaluación del cumplimiento normativo, esto es, en un lugar dentro del predio receptor lo más cercano al proyecto, ya que de ese modo se da cumplimiento al procedimiento técnico establecido en el D. S. N°38/11 del MMA, el titular acoge la observación y respecto de los lugares de medición comenta que el D.S N°38/2011 del MMA, artículo 16, letra a) establece que: *“Para el caso de mediciones externas, se ubicará un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso”*, donde el Anexo 3.2 de la DIA cumple con lo establecido en la normativa. Agrega que las mediciones se realizaron en la posición más próxima a los receptores para los casos donde los accesos se encontraban cerrados o restringidos y que la normativa de ruido D.S. N° 38/2011 del MMA, punto III Definiciones, en el artículo 6 define al receptor como: *“toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que este pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”* por esta forma, se decidió establecer la ubicación en función del uso típico residencial o laboral. Al respecto, y siguiendo el mismo argumento dado a la respuesta anterior no se considera válida la respuesta dada por el titular.

Del mismo modo, no se considera válido que las mediciones se realizaron en la posición más próxima a los receptores para los casos donde los accesos se encontraban cerrados o restringido ya que en esos casos se debe considerar lo establecido en el “Acápito 9.3 Anexo N°3 Criterios Para La Medición de Ruido de Fondo” del documento “Protocolo Técnico Para la Fiscalización del DS N°38/11 del MMA y Exigencias Asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia Ambiental de la SMA” aprobado mediante Resolución Exenta N°867 de fecha 16.09.2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por lo que si no es posible



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

acceder a los domicilios se debe realizar la medición en un lugar de similares características que el punto de evaluación que se requiere, lo que no ha realizado el titular. Por lo anterior, se reitera la observación en el sentido de que se deberán realizar las mediciones de ruido de fondo según lo establece el marco legal vigente, dentro del predio de cada receptor, lo más próximo al proyecto y en caso de no poder acceder al interior de los predios de los receptores se deberá utilizar el criterio dado en el documento Protocolo Técnico Para la Fiscalización del DS N°38/11 del MMA y Exigencias Asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia Ambiental de la SMA antes señalado.

- 2.3. Respecto a la componente Ruido y Vibraciones, se solicita ampliar la información de “ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO CONTINUIDAD OPERACIONAL EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS KM 6,5 A KM 8 RIBERA NORTE RÍO MAIPO”. Se sugiere utilizar la GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO Y VIBRACIÓN EN EL SEIA de febrero 2019 (Guía 2019) disponible en https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_we_bsea.pdf y la Guía CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO SOBRE FAUNA NATIVA de abril 2022 (Guía 2022).

Lo anterior, debido a que el Titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan verificar que el proyecto ha sido evaluado bajo la condición ambiental más desfavorable, en particular lo respectivo a la descripción de:

- La totalidad de fuentes de emisión de ruido
- Los receptores o área representativa de objeto de protección ambiental.

Además, deberá:

- i. Rectificar los escenarios de modelación incluyendo como fuentes de emisión aquellas asociadas al manejo de áridos y las actividades llevadas a cabo por la empresa Santa Laura limitada, y que son en calidad de prestación de servicio al titular.
- ii. Rectificar lo presentado en el punto “4. Identificación de los receptores” del Estudio de impacto acústico, desarrollando una caracterización de los hábitats de relevancia según lo señalado en el apartado 2.2.1 de la Guía 2022.

Emisiones Atmosféricas

- 2.4. Sin perjuicio de lo señalado por el Titular en la respuesta 1.1 de la Adenda respecto de las partes, obras y acciones del proyecto, se considera que no se ha dado respuesta satisfactoria, dado que no presenta las obras y acciones del proyecto relacionadas al abastecimiento de combustibles, servicios higiénicos y agua industrial, entre otros, y de los cuales señala tanto en la DIA y en la Adenda, que el titular del Proyecto a suscrito un convenio con la empresa Santa Laura limitada como prestador de servicios.

Al respecto, deberá tener presente que el artículo 64 del PPDA establece que “*Se entenderá por emisiones indirectas las que se generan exclusivamente por la nueva actividad, como por ejemplo las asociadas al aumento del transporte u otras actividades directamente relacionadas a la generación de productos y/o servicios del nuevo proyecto*”. Lo anterior, sin perjuicio que estas sean realizadas por el propio titular o por un tercero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Por lo tanto, respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “*Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago*” (PPDA) se señala que, a objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, deberá rectificar el anexo 6 y 13 presentado en la Adenda, de estimación de emisiones atmosféricas del proyecto para la Región Metropolitana, presentando una nueva versión que considere todos los lineamientos de la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana de octubre de 2020 (guía 2020), disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>.

En particular respecto a describir:

- La totalidad de actividades emisoras, directas e indirectas del proyecto.
- Todas las fuentes de emisión producto del manejo de áridos.

Adicionalmente, deberá:

- i. Ampliar lo presentado detallando la obtención de los factores de emisión para todas las actividades emisoras del proyecto y el cálculo de las emisiones anuales de MP10, MP2,5 y MPS. Lo anterior, dado que el Titular no desarrolla con claridad en todos los casos la obtención de los distintos factores de emisión y que, por lo tanto, afectan los cálculos finales de emisión.
- ii. Rectificar la actividad de extracción de frente, debido a que el titular declara la actividad como escarpe, lo cual no está en línea con lo señalado en el capítulo 8 de la Guía 2020, ya que debería considerar excavación principalmente.
- iii. Rectificar las emisiones asociadas a las actividades de transporte de servicios higiénicos, agua y combustible que forman parte del presente proyecto, esto sin perjuicio que sean ejecutadas por un tercero (Santa Laura limitada), como se señala en el Anexo 1.2 de la DIA). Cabe señalar, que la evaluación debe realizarse respecto a la condición más desfavorable.
- iv. Rectificar lo presentado en el apartado “7.1.4 Manejo de Áridos” del Anexo 6 de la Adenda de acuerdo con los lineamientos señalados en Capítulo 8 de la Guía 2020, en particular, respecto de:
*“Para reportar las emisiones de una planta procesadora de áridos, el Titular respectivo debe previamente entregar un **diagrama de flujo** del proceso de producción de áridos, en donde se **identifiquen todas las fuentes emisoras**. Estas fuentes **pueden estar presentes en más de una oportunidad en el proceso**, lo que deberá estar contemplado en la estimación de las emisiones, por ejemplo, si en la línea de producción hay dos chutes de descarga, se deberán sumar dos veces las emisiones de esta fuente. Finalmente, el nivel de actividad para cada una de las fuentes emisoras de una planta es la cantidad de material procesado anualmente, en toneladas.”* (Énfasis agregado)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- v. Se reitera la observación 2.3 de la ICSARA, ya que el titular no presenta respaldos para justificar parámetros de la estimación de emisiones, por ejemplo, fichas técnicas y/o medios de verificación. Por lo tanto, el titular deberá adjuntar la información que acredite los parámetros y valores alcanzados.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 142

Residuos peligrosos

- 3.1. Para la fase de operación, el titular indica en las respuestas 1.38 y 1.39 de la Adenda, las formas de contención y manejo de residuos peligrosos que eventualmente podrían producirse en el lugar y frente de operación. Además, en la respuesta 1.40 de la Adenda indica que mantendrá un contenedor en caso de producirse un residuo peligroso, como indicó en la DIA mantenía autorizado mediante RCA anterior, permiso y autorización correspondiente del cual haría uso en esta probable eventualidad. Al respecto, deberá:
- a) Presentar PAS 142 y todos sus antecedentes en el caso que mantenga la solución que indica en la respuesta 1.40 de la Adenda, cumpliendo todos los requisitos técnicos requeridos por la normativa vigente.
 - b) Adjuntar permiso u autorización mencionada en la DIA y Adenda del lugar que harán uso para la disposición de este tipo de residuos eventualmente producidos.
 - c) El plan de contingencias y emergencias deberá tener el protocolo indicado respecto al manejo de residuos no peligrosos, es decir incluir este incidente de manera formal.

PAS 159

- 3.2. En la respuesta 1.21 de la Adenda, relacionada a la solicitud de aclarar lo que se menciona en la memoria descriptiva *“Corresponde a un canalón intercomunal de sección compuesta: 400 m de ancho total en la base...”* si el proyecto sólo considera extracción de áridos en la comuna de San Bernardo y no por la comuna de Buin. De acuerdo a ORD. DOH-RM N°1372 de fecha 15 de diciembre de 2021, la visación técnica fue otorgada a un canalón de subsección 200 m, el titular informa que: *“Se acoge la observación y, el Titular aclara que la memoria técnica se realizó considerando ambas riberas debido a que se debe modelar el comportamiento del río a lo ancho de este para que los resultados sean representativos, sin embargo, el proyecto contempla sólo la extracción del lado de San Bernardo, ya que según el ORD. DOH- RM N° 1372 de fecha 15 de diciembre de 2021, se solicitó la extracción de un canalón de subsección de 200 m de la subsección primaria y ancho variable de la subsección secundaria, ambas correspondientes a la comuna de San Bernardo.”*

Sin embargo, no fue posible corroborar la corrección de la observación debido a que el Titular no ingresó un nuevo capítulo o memoria referente a la actualización del PAS 159, ni anexos complementarios, por lo que deberá presentarlo.

- 3.3. En respuesta 1.22 de la Adenda, el titular aclara que *“...el Proyecto se ejecutará únicamente bajo los límites administrativos y jurisdiccionales de la comuna de San Bernardo, lo que implica que las extracciones se desarrollarán exclusivamente en el área o sección determinada desde el eje hidráulico hacia la ribera norte del río Maipo. En virtud de lo anterior, se precisa que los volúmenes de extracción establecidos en el proyecto y validados a través de la aprobación sectorial otorgada mediante ORD. DOH RM N° 1372, de fecha 15 de diciembre de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

2021, consideran solo la extracción de áridos en la subsección principal de 200 metros comprendidos desde el eje hacia la ribera norte y luego todo el material contenido en la subsección secundaria de ancho variable...”

No fue posible corroborar que esta aclaración fuera incorporada en el capítulo referente al PAS 159, por tanto, deberá reingresar la memoria descriptiva con la actualización del PAS 159 con estas aclaraciones.

- 3.4. En la nueva presentación de los antecedentes del PAS 159 adjunto en la Adenda, el Titular deberá complementar el análisis de la recuperación de la morfología del río en el área de extracción, ya que se llega a determinar una recuperación natural para TR de 20 años con una probabilidad de 75 % para cierto rango de calibre de material árido. Se requiere analizar en un contexto más real para todos los calibres que presenten la composición de los depósitos fluviales naturales de este sector del río Maipo, como también llevar este análisis a volúmenes y niveles esperados de recuperación en cuanto a la morfología natural esperada, este ejercicio debe incluir todo el lecho del río, por ambas comunas. A este análisis se debe integrar el factor cambio climático, en cuanto las manifestaciones climáticas pueden extremar los tiempos de recuperación, ya sea aumentado o acortando esos plazos, según la dinámica proyectada de cambio climático.
- 3.5. La formulación de un proyecto de extracción de áridos conlleva necesariamente la definición de áreas resultantes con formulaciones restrictivas en diferentes grados, según las funciones de protección que se requiera, por lo que, para los efectos del presente proyecto, se identifica como necesarias las siguientes áreas de protección:
- a) Un sector inicial aguas arriba, donde se inicia el proyecto
 - b) Dos sectores de protección y de prohibición en ambas riberas
 - c) Sector de protección del área de angostamiento natural

Al respecto, se solita desarrollar estos conceptos aplicados al contexto del río en el tramo, además formular las dimensiones, funciones a cumplir y las condiciones de manejo, a ser aplicadas según el rol de las entidades con competencias. Estas definiciones deberán ser parte del proyecto definitivo y tramitadas Sectorialmente ante la DOH. De ser aprobadas, pasarán a ser parte del Plan de manejo del río para el Sector, e integradas en un futuro Plan de Abandono de la actividad extractiva para el tramo comprendido entre el puente Maipo en Ruta 5 y el Km 8.

- 3.6. El modelo hidráulico presentado por el proyecto *“considera ambas riberas, para determinar el comportamiento del río en todo su ancho y realizar las modelaciones tomando en cuenta el comportamiento del río completo como un Proyecto integral a pesar de que se extraerá sólo del lado de San Bernardo.”*. Al respecto, se solicita complementar lo siguiente:
- a) Aclarar si la información topográfica del cauce en el sector de la comuna de Buin representa la situación actual y permanente en cuanto a la etapa de desarrollo de proyectos aprobados ambientalmente y en que etapa de encuentran.
 - b) Indicar la condición de desarrollo de proyectos, propuesto para la actividad de extracción de áridos por el lado de la comuna de Buin, que debiera darse como supuesto para lograr los efectos proyectados.
 - c) El perfilado de la Fase de Cierre de la canalización definitiva, debe incluir también el tramo del cauce del río Maipo por el lado de la comuna de Buin, como una obra reparatoria y mitigatoria, lo que incluye el reacomodo de material fluvial para restituir la topografía del cauce. Estas actividades en beneficio ambiental no están sujetas bajo la denominación



de actividades de extracción y comercialización. Se sugiere incluir como compromiso voluntario.

- d) Complementar argumentación para logra constituir un Proyecto Integral en el sentido longitudinal del cauce, considerando todo el tramo aguas abajo del Puente Maipo hasta Km 8 del angostamiento, incluyendo análisis del evento de falla de obra de control de erosión muro guarda radier, ubicado en puente Ruta 5.

- 3.7. En respuesta 3.2 de la Adenda relacionada a consulta sobre si el proyecto contempla la construcción de obras de defensa fluvial en el cauce, el titular informa que *“El Proyecto no considera ninguna defensa fluvial, ya que el área del Proyecto y sus inmediaciones no son propensas a inundaciones, debido a que el cauce se encuentra profundizado al centro.*

El cauce posee en el sector un ancho promedio de 1.000 metros, tal como se observa en la figura 38, que actualmente está preferenciado en 400 metros centrales, de los cuales 200 metros están en el semicauce de San Bernardo y 200 en el semicauce de Buin. En los 400 metros centrales no se profundiza, sino que se excava la planicie de la subsección secundaria, la cual se halla 2,5 m por sobre la cota de Rasante de la subsección principal. En la Figura 37 se puede apreciar la foto Aérea del SAF del año 1955, donde se observa la envergadura natural del cauce...”

Al respecto, lo señalado por el titular no responde en su totalidad con lo solicitado, dado que para determinar si efectivamente es necesario realizar obras de defensa fluvial es necesario un análisis acabado de las socavaciones y ejes hidráulicos, mediante modelos numéricos que permitan verificar las condiciones de borde de las riberas, por tanto y de acuerdo a lo señalado en respuesta 1.45 de la Adenda, se solicita realizar la evaluación considerando una situación sin proyecto y con proyecto, y para la condición CP el modelo debe considerar un ancho de extracción de 200 metros y no de 400 metros.

- 3.8. En respuesta 3.3 de la Adenda, relacionada a *“que la extracción de áridos no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio del curso de aguas...”*, el Titular debe complementar respuesta, considerando los efectos de las extracciones de áridos, aguas arriba y como interactúan con el proyecto en evaluación.
- 3.9. En los antecedentes presentados en la respuesta 3.3. de la Adenda, se afirma que el área del proyecto tiene una tendencia natural a la depositación, condicionada localmente por la presencia de un angostamiento del río. En realidad, el factor gravitante de esta morfología fluvial es un factor geológico/geomorfológico representado por la presencia de estribaciones de cerros que condicionan el enangostan el cauce, y los efectos erosivos de este sistema fluvial no lograrían hacer variar este encauzamiento natural. Como es importante mantener las condiciones de este punto de control natural, tanto para la evolución de cauce hacia aguas arriba como hacia aguas abajo, deberá:
 - a) Caracterizar la sección de control natural, sus dimensiones y emplazamiento.
 - b) Analizar cómo ha variado y está evolucionando esta situación local, considerando: las presiones de uso por las extracciones de áridos en todo el tramo (tanto aguas arriba como aguas abajo), la geología y factores geotectónicos del sector, y otros factores presentes que puedan incidir.
 - c) Proponer Área de Prohibición de extracción de Áridos, con fines de proteger esta sección de control natural.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Área de influencia emisiones

- 4.1. Respecto de la modelación de calidad del aire, deberá rectificar el anexo de modelación de emisiones atmosféricas del proyecto para la Región Metropolitana, presentando una nueva versión que considere todos los lineamientos de la GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE CALIDAD DEL AIRE EN EL SEIA de febrero 2023 (guía 2023), disponible en:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf.

Lo anterior, dado que el Titular no presenta los antecedentes necesarios para poder verificar que el proyecto ha sido evaluado bajo la condición ambiental más desfavorable, en particular:

- Falta de claridad de las fuentes de emisión por obra ya que titular no adjunta KMZ.
- Falta de claridad en la elección del año de modelación con peor condición de ventilación de la cuenca.

Además, deberá considerar lo siguiente:

- i. Ampliar la descripción del modelo meteorológico WRF. Se requiere una justificación explícita que respalde la elección del año 2020 para representar las condiciones más desfavorables de dispersión de contaminantes, en conformidad con lo establecido en el apartado 4.3.2 de la Guía 2023.
- ii. Ampliar la información presentada en la sección 3.4.5 de ANEXO 13 MODELACIÓN ATMOSFÉRICA (Anexo 13 de la Adenda), incluyendo una planilla en formato Excel que detalle los valores modelados y observados para la estación meteorológica El Milagro. Se requiere también que se muestre el cálculo realizado para obtener las métricas estadísticas pertinentes.
- iii. Ampliar la presentación incluyendo una descripción de características del dominio de modelación, de acuerdo con los lineamientos presentados en el apartado 5.4 de la Guía 2023. Lo anterior, abarca la inclusión de: Límites del área de emplazamiento del proyecto (obras y acciones), fuentes de emisión del proyecto, fuentes de emisión en el entorno del proyecto, receptores de interés, usos de suelo y cuerpos de agua. Cabe señalar, que las actividades llevadas a cabo por la empresa Santa Laura limitada, y que son en calidad de prestación de servicio al titular, también deben ser incluidas.
- iv. Rectificar la identificación de receptores incluyendo también aquellos declarados en el Estudio de Impacto Acústico.
- v. Ampliar la presentación incluyendo como receptor para la evaluación en MPS, los cursos de agua y zonas con bosques de conservación.
- vi. Ampliar la información proporcionada en el Anexo 13 de la Adenda, incluyendo archivos KMZ que detallen las fuentes de emisión. Se requiere diferenciar estas fuentes utilizando polígonos para fuentes de área, líneas para fuentes de camino y puntos para fuentes puntuales.

Área de Influencia recursos naturales y biodiversidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- 4.2. En la respuesta 4.3 de la Adenda, en relación a la pregunta realizada a “...referirse técnicamente a proyectos de extracción de áridos existentes en el área de influencia del proyecto y cómo estos interactúan con el proyecto en evaluación en cuanto a la vulnerabilidad y sobreexplotación del recurso modificando la morfología del cauce”, se señala, entre otros, que “El titular es cociente que la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) en cuanto a la extracción de áridos en el río Maipo en 2015 recomendó la detención de la actividad extractiva, lo que “se fundamenta en que no existe actualmente ninguna formulación teórica o cálculo numérico que permita identificar si un proyecto de encauzamiento o bien el establecimiento de una rasante mínima de extracción puede o no asegurar la estabilidad de las obras fluviales emplazadas dentro del cauce medio del río, como son pilas de puentes, defensas de riberas y bocatomas de canales; y al mismo tiempo detener las inundaciones en los sitios aledaños”.

Al respecto, lo señalado por el titular no sustenta técnicamente la interacción del proyecto en evaluación en cuanto a la vulnerabilidad y sobreexplotación del recurso modificando la morfología del cauce con otros proyectos de extracción de áridos existentes en el área de influencia del proyecto ni mucho menos permiten descartar efectos adversos significativos al ecosistema hídrico, por lo que deberá complementar su respuesta con la entrega de fundamentos técnicos que la respalden.

- 4.3. La información presentada por el titular en la respuesta 4.21 de la Adenda se considera insuficiente, dado a que no evalúa el riesgo de una potencial afectación a la calidad de aguas del curso de agua. Lo anterior, en función de que el proyecto se desarrollará en un encausamiento, el cual puede verse afectado por crecidas, afloramientos, derrames, entre otras acciones que el titular no considera y que podrían aumentar de manera significativa los parámetros fisicoquímicos del río presentes actualmente, generando un riesgo al ecosistema acuático. El titular, realiza una modelación de dispersión y balance con escenarios que poseen errores tales como: evalúa el fósforo orgánico y no el fosforo inorgánico que es lo que se evalúa en la NSCA, se desconocen los LD utilizados en los 3 puntos que utiliza en el balance químico, se refiere al cromo disuelto y el que se evalúa en la NSCA es el cromo total, no queda claro el aporte del proyecto y si fueron usados escenarios considerando caudales, el modelo utilizado no se verifica la fecha actualizada y no coinciden los input ingresados con la base de datos y memoria técnica, para demostrar la dispersión de contaminantes, etc., por lo tanto, no hay claridad del aporte del proyecto a las concentraciones de los parámetros evaluados en el D.S N° 53/2013 del MMA, de la dispersión de contaminantes, sólo demuestra que aumenta la concentración de oxígeno disuelto pero no queda claro el aumento de sólidos disueltos originados (Ni, Zn, Pb), Cromo total, DBO5, Cloruro, Sulfato, Conductividad eléctrica, Nitrato, Ortofosfato por la extracción de áridos y tampoco de su dispersión. Esto toma relevancia dado que en el anexo 9 de la Adenda se verifican 2 especies en categoría vulnerable y que el Proyecto generará un efecto sobre la fauna íctica del área de estudio, sobre las poblaciones de *T. areolatus* y *Ch. pisciculus*, o de las especies *P. gillissi* y *B. microlepidotus*, potencialmente presentes en el área de influencia.

A su vez de sustratos que podría verse mermado, como la comunidad de macroinvertebrados bentónicos y los invertebrados de la zona ripariana que podrían verse afectado por la actividad extractiva.

- 4.4. La respuesta 4.28 de la Adenda, no responde a lo solicitado dado que compromete el levantamiento de información para otoño 2024, lo cual para la evaluación de la DIA no es válido toda vez que es un instrumento de gestión ambiental que permite considerar aspectos preventivos para la ejecución de proyectos por lo tanto un compromiso posterior a esta adenda no permite evaluar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, reproducción etc. en función a lo señalado en la *Guía Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*.

Además, la información presentada corresponde a otro proyecto denominado “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo” realizado el año 2021. Por lo tanto, se reitera la observación.

- 4.5. Con relación al anexo 13 de la Adenda, Modelación atmosférica, el Titular, deberá ampliar la información y dar cuenta de los parámetros utilizados para la modelación presentada que determina el área de influencia para la modelación de MPS y los puntos de máximo impacto.

Área de influencia hidrológica

- 4.6. En la respuesta 4.9 de la Adenda, el titular presenta los antecedentes que permitirían verificar los cambios ocurridos en el cauce del Río Maipo. Al respecto, se hace presente que no se puede evaluar los cambios morfológicos del cauce, en razón, por ejemplo, del comportamiento natural del río (recarga, aumento del área de inundación, etc.). Por otro lado, el titular no realiza el análisis de los nuevos compromisos que debería asumir el titular, en atención a la continuidad operacional del proyecto en evaluación. Por lo tanto, se reitera la solicitud.
- 4.7. En la pregunta 4.31 del ICSARA se consulta por abastecimiento de agua para la humectación de caminos, que, según lo declarado por el titular en la DIA y presente adenda, el proyecto se abastecerá mediante convenio con Compañía Minera Santa Laura Limitada. En la Adenda, el titular declara que: *“El Titular indica a la autoridad que la Compañía Minera Santa Laura cuenta con derechos de agua con 23,2 acciones de la asociación de Canalistas El Romeral, la cual se encuentra adjunto en el Anexo 5 de la Adenda. El Titular indica a la autoridad que la cantidad de agua que utilizará el Proyecto corresponde sólo para la preparación del supresor de polvo en caminos. En la siguiente tabla se presenta el origen, periodo y consumo”* (...) El Titular indica a la autoridad que la cantidad de agua que utilizará el Proyecto es insignificante, ya que, el Titular cuenta con 2 L/s de los cuales recircula el agua para el proceso, por lo que no se genera un impacto en esta extracción de agua. Tal como se indicó anteriormente, se cuenta con 23,2 acciones de la asociación de Canalistas El Romeral, adjunto en el Anexo 5 de la Adenda.

Al respecto, se considera insuficiente la respuesta del titular, por lo tanto, se reiteran las siguientes observaciones:

- a) En primer término, se solicita al Titular declarar e informar si el recurso hídrico subterráneo proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio.
- b) Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- c) Informar el caudal autorizado ambientalmente de los DAA de propiedad de Compañía Minera Santa Laura. Para lo anterior, se solicita al titular incorporar en su análisis las autorizaciones ambientales (RCA) de la Compañía Minera, acreditando que se efectuó la evaluación de impactos del ejercicio del DAA del cual dispone la minera para su entrega al proyecto en evaluación, y que estas autorizaciones se encuentran vigentes en la actualidad y para toda la vida útil del proyecto de extracción de áridos. En este sentido, deberá acreditar una autorización o algún documento en el cual la Compañía Minera indique que efectivamente va a abastecer al Titular durante toda la vida útil del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Se hace presente al titular que el Anexo 5 de la Adenda, no presenta la documentación oficial que acredita la ubicación y caudal total autorizado para Compañía Minera, ni los documentos que especifiquen el caudal cedido para el proyecto en evaluación.

- d) Informar el Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a los DDA.
- e) En caso de tratarse de un derecho actualmente en uso y que cumple con la legislación ambiental, la extracción de agua “con” y “sin” proyecto serían iguales y por tanto el Titular deberá proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que el agua requerida por el proyecto en evaluación es igual o menor a lo actualmente ejercido por Compañía Minera Santa Laura, lo que implica proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que dicho recurso se obtiene de fuentes autorizadas (deberá contar al momento de utilización del recurso hídrico, de copias de los derechos de aprovechamiento de aguas) e incluir un registro de trazabilidad y que sea auditable de dicho suministro que sea válido al momento de fiscalizar y que asegure el no sobreuso de los derechos.
- f) El Titular deberá evaluar los efectos a los que se refiere el artículo 11 de la Ley 19.300, poniendo especial énfasis en que el recurso hídrico subterráneo en cuestión corresponde a un recurso propio del país que es escaso (artículo 6 del DS 40/2012 MMA) por no encontrarse en el acuífero Maipo SHAC Buin, declarado como área de restricción para nuevas extracciones de agua subterránea de acuerdo a la Resolución DGA N°252 de octubre de 2011.
- g) Aportar la información necesaria para entender el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto, lo cual es fundamental para entender y evaluar el impacto ambiental del proyecto. Se solicita presentar dicha información en la forma de un modelo hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión de la extracción.
- h) Presentar registros de nivel freático de la mayor extensión temporal posible, de cada pozo que es bombeado o bien de pozos de observación cercanos.
- i) Especificar los usos de las aguas identificadas en el punto anterior, dentro de los cuales al menos debe considerar las fuentes de agua tales como Agua Potable Rural (APR), fuentes para uso doméstico, fuentes para riego, fuentes para uso industrial, entre otros, que pueden verse afectadas por la extracción de agua por el proyecto.
- j) El modelo debe hacer entrega de un balance hídrico que complemente el análisis presentado.
- k) Se solicita presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua desde el punto de vista de si:
 - i. Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin de que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
 - ii. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
 - iii. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
 - iv. énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado actor del acuífero). Así, entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo.
- l) Por otra parte, el Titular deberá tener en cuenta que la intensidad del impacto dependerá de la profundidad de la habilitación de los pozos de los terceros (profundizar un pozo para ejercer el derecho).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- m) Atendidos los resultados que informe el Titular en el Adenda, se hará necesario que el Titular proponga la adopción de medidas tendientes a disminuir la extracción neta de agua subterránea o bien, proponga la adopción de otra tecnología menos intensiva en el uso de agua.
- n) Cabe señalar, que el Titular debe presentar las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, con ocasión de la extracción de las aguas para el proyecto, considerando la extensión de la modelación por el tiempo que resulte necesario para evidenciar la recuperación del sistema y con ello descartar la presencia de un impacto significativo. Presentar los registros de niveles modelados en la situación “sin proyecto” y “con proyecto”, en todos los periodos de tiempo simulados. Se solicita presentar la información en planilla digital Excel editable.
- 4.8. El titular deberá complementar los antecedentes presentados en la observación 4.6 de la Adenda, que permitan descartar que el proyecto genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua. Para dicho análisis deberá considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración), en atención a lo observado en el presente informe consolidado.
- 4.9. En respuesta 4.7 de la Adenda, correspondiente a “*Determinar la influencia del proyecto sobre otros proyectos tanto aguas arriba como aguas debajo de este*”, se solicita complementar respuesta y entregar datos numéricos de la influencia que tiene el proyecto, valores de socavaciones y la influencia que tiene sobre el arrastre de material, si se considera un efecto de sinergia en el cauce, producto de la posible ejecución simultanea de este proyecto con otros, aguas arriba.
- 4.10. En respuesta 4.9 de la Adenda, relacionada a “*los antecedentes históricos que dan cuenta y permiten verificar los cambios ocurridos en el cauce del río Maipo como resultado de la ejecución del proyecto, de acuerdo a lo comprometido originalmente, considerando al menos las topografías...*”, se señala al Titular que la información proporcionada es insuficiente y no queda claro si se realiza el análisis de los cambios morfológicos del cauce, tampoco es apreciable si efectivamente se realiza una validación de la recarga de material en los perfiles topográficos, por lo que deberá complementar lo solicitado incorporando: Topografías asociadas a los niveles de lecho a través del tiempo, fotografías de la evolución, cotas de extracción, levantamiento topográfico en forma longitudinal en todo el sector del cauce intervenido por la extracción incorporando 100 metros aguas abajo y 100 metros aguas arriba incluyendo los perfiles transversales que abarquen ambas riberas, volúmenes de extracción, efectos no deseados y cualquier otra información relevante respecto al comportamiento del río Maipo en el sector de extracción y alrededores.

Área de influencia Medio Humano

- 4.11. Con relación al punto 4.10. de la Adenda, el titular menciona que realizó sólo una entrevista lo cual imposibilita alcanzar el punto de saturación de la información primaria. Se recuerda al titular que el grado de saturación de la información es el elemento que entrega validez a la data recolectada y lo cual permite utilizarla como insumo para la caracterización de la componente Medio Humano. Dado lo anterior, se reitera la observación al titular solicitando realizar nuevas entrevistas alcanzando los grados de saturación de la información. Asimismo, se reitera que debe presentar las pautas aplicadas, los registros de consentimiento informado para este proyecto y su DIA y, asimismo, aclarar el punto de saturación de información el cual permite validar la información cualitativa presentada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

A modo de ejemplo, se presentan diversos autores que definen números de casos o puntos en los cuales podría alcanzar la saturación teórica:

- Charmaz (2006): 25 casos es adecuado para proyectos pequeños
- Ritchie et al (2003): muestras cualitativas suelen ser menores a 50 casos
- Thorogood (2009): 20 casos es adecuado para proyectos pequeños

Dado que el proyecto presenta acciones en el sector de El Romeral, Camino La Vara y las acciones colindan a grupos humanos identificados por el titular como “areneros”, éstos deben ser incluidos en el proceso de levantamiento de información primaria.

Finalmente, se solicita al titular complementar la información con una cartografía con el lugar geográfico en el que se aplicó el instrumento, para determinar la ubicación de los entrevistados en el área de influencia del Medio Humano.

- 4.12. En relación con el punto 4.11. de la Adenda se reitera la observación al titular toda vez que la nueva área de influencia carece de límites claros y definidos. Se recuerda al titular que para la redefinición del AIMH debe tener en cuenta lo señalado por la Guía para la Descripción del Área de Influencia del SEA, en su criterio 12, *“la determinación del área de influencia significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros”*.

Asimismo, y en el contexto que la cartografía que presenta no es la adecuada según los términos del SEIA, se reitera el recordatorio al titular sobre la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, la cual señala que el AIMH debe representar *“el alcance espacial o espacio geográfico donde se perciben uno o más impactos de un proyecto o actividad sobre este objeto de protección y, por lo tanto, es el área desde donde se obtiene la información necesaria para evaluar si dichos impactos son o no significativos”* y añade: *“En términos prácticos, la representación cartográfica del proyecto y sus áreas de influencia deben indicar la siguiente información: escala, norte, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas, fuente de información y datos geodésicos. La georreferenciación del proyecto y sus áreas de influencia se pueden realizar indistintamente tanto en el sistema de coordenadas UTM como geográficas, siendo requisito la utilización del Datum SIRGAS o el Datum WGS84, y en el caso de las coordenadas UTM, la utilización de los husos correspondientes al territorio nacional. La representación cartográfica del área de influencia del Sistema de Vida y Costumbres de Grupos Humanos debe estar graficada en una escala adecuada, de manera que se logre visualizar la ubicación de las partes, obras y/o acciones del proyecto y su relación con los grupos humanos afectados a través de la representación gráfica de la información relevante que permita la identificación o descarte de los ECC. Los archivos que acompañan la descripción del área de influencia deben presentarse en formato shp (shapefile), formato compatible con la mayoría de las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), o bien en formato kml o kmz (Google earth), si Cabe destacar que la información cartográfica en formato pdf, jpg u otros representan imágenes que, si bien son de fácil visualización, no constituyen información adecuada para evaluar por si sola la dimensión espacial de los atributos del territorio que éstas representan. Se recomienda utilizar cartas bases obtenidas de la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar. n perjuicio que adicionalmente se presenten en formatos dwg, dxf (Autocad).”*.

- 4.13. Con respecto al punto 4.12. de la Adenda, se reitera la observación al titular, dado que no presenta la información solicitada. En este contexto, el titular deberá complementar la caracterización de la componente MH con la siguiente información:

- a. La metodología detallada utilizada para la determinación y la validación de los límites del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- área de influencia extraída del análisis de datos primarios y secundarios (entrevistas, encuestas, observación de campo, entre otras metodologías). Se recuerda al titular que la utilización de datos primarios debe presentar los grados de saturación teórica obtenida.
- b. El proceso iterativo y progresivo utilizado para la determinación y justificación del área de influencia, tal como lo sugiere el Criterio 17 de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017). Este proceso debe ser presentando cartográficamente e incluir las partes, obras y acciones del proyecto e incluir una tabla en la que se especifiquen los factores generadores de impacto considerados para el proceso.
 - c. Una cartografía donde se presenten los límites definidos para el área de influencia preliminar (ver apartado III del punto 3.2. de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017)), como para el área de influencia definitiva, comparando y visualizando el proceso iterativo de su determinación.

Como se mencionó anteriormente en este ICSARA, la cartografía debe incluir la siguiente información: escala, norte, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas, fuente de información y datos geodésicos. Asimismo, incluir los sectores de El Romeral y Camino La Vara.

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

4.14. Respecto de lo señalado en la respuesta 4.21 de la Adenda, se considera que el Titular no ha presentado los antecedentes que permitan descartar que el proyecto generará efectos adversos significativos a la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, considerados en el artículo 6, letras a), b), c) y d) del D.S. 40/2012 del MMA Reglamento del SEIA, por cuanto:

- a) No se verifica la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el componente hídrico en el río Maipo con relación a la condición base del proyecto, bajo la consideración que el proyecto se emplaza entre los tramos Maipo 3 (MA3) y Maipo 4 (MA4) y que dada la cercanía en el límite administrativo Buin-Isla Maipo y bajo la consideración del declarado Humedal Urbano río Maipo de Isla Maipo en el marco de la Ley 21.202/2020 MMA. Destacando principalmente que los sistemas hídricos son relevantes para la humanidad, y pilares fundamentales para la mantención y protección de la biodiversidad. Al respecto, el deterioro ecológico de la zona no es razón para descartar efectos adversos significativos sobre el ecosistema hídrico, los receptores sensibles a los cambios de hábitat y calidad de agua, esto toma relevancia dado que en el proyecto se verifica la presencia de ictiofauna en categoría de conservación Vulnerable en el registro nacional de clasificación de especies D.S. N°51/2008 MMA, donde se encontró la especie nativa *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito) y *Cheirodon, pisciculus(pocha)*, es importante destacar que cualquier alteración a las condiciones del hábitat para estas especies, principalmente el bagrecito que vive de preferencia sobre fondos pedregoso escondiéndose entre las piedras del fondo y su alimentación de la superficie del suelo acuático producto de la actividad extractiva podría provocar la pérdida de individuos, así como la pérdida de hábitat de organismos bentónicos que lo utilizan como sustento. Por último, se destaca el potencial y registro de otras especies nativas en categoría de conservación tales como: *Percichthys trucha*, *Rhinella arunco*, *Pleurodema thaul* y presencia de fauna registrada por el titular, como p.e *Liolaemus lemniscatus*, *Abrothrix olivaceus*, *Bubulcus ibis*, *Liolaemus nitidus*, *Anas geórgica*, *Tyto alba*, especies nativas por lo tanto es importante resguardar la calidad de agua sin alterar el ecosistema de las especies presentes en el lugar de emplazamiento del proyecto.



- b) No se verifica el impacto al recurso suelo, bajo la consideración que el titular en la fase de cierre no entrega datos técnicos y específicos sobre la pérdida de la condición inicial, conducentes a la recuperación del suelo afectado para que este recurso recupere dicha condición inicial y con ello evitar su pérdida y degradación.

En consideración a lo señalado, el titular deberá presentar los antecedentes necesarios y suficientes que permitan descartar la inexistencia de efectos adversos significativos sobre recursos naturales, particularmente para los literales a), b) y c) y d) descritas en el Artículo 6 del D.S. 40/2012 RSEIA MMA.

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

4.15. En cuanto al punto 4.48. de la Adenda referido al descarte de la letra a) del artículo 7 del RSEIA, se reitera la observación al titular toda vez que en este ICSARA se la ha solicitado realizar un nuevo levantamiento de información primaria el cual podría entregar nueva información y posibles susceptibilidades de afectaciones a grupos humanos que no han sido caracterizados ni considerados aún. Asimismo, se solicita incluir en el descarte al grupo humano denominado “areneros” y las actividades socioeconómicas que realizan en el entorno directo del proyecto, relacionándolas con las actividades, obras y acciones del proyecto y presentando los antecedentes técnicos para descartar afectaciones a la letra a) del artículo 7 del D.S. N°40/2012 MMA.

4.16. Con relación a lo indicado en el punto 4.49. de la Adenda y en relación al descarte de la letra b) del artículo 7 del RSEIA se solicita al Titular ampliar la información sobre los antecedentes técnicos que garanticen que el proyecto – en su fase de construcción, operación y cierre - no afectará de manera significativa la circulación en las calles, el nivel de saturación vial, la conectividad, ni los tiempos y distancias de desplazamientos en trayectos y viajes de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del proyecto, tales como: aumento de los tiempos de desplazamiento (minutos, segundos); caracterización de los desplazamientos actuales de la población, tanto peatonales como viales; entre otros estudios -cualitativos o cuantitativos- que sean relevantes para la triangulación de la información.

Asimismo, el titular deberá incluir antecedentes técnicos referidos a los flujos de desplazamientos actuales y proyectados para el área de influencia del proyecto para los diferentes modos de desplazamiento, los cuales puedan utilizarse de base para el descarte del literal b) del art. 7 del RSEIA, tales como:

- a) Actividades generadoras de movimientos.
- b) Número de camiones sin proyecto y con proyecto en fase de operación.
- c) Tasas de generación y atracción para el área de influencia: vehicular, peatonal, bicicletas.
- d) Análisis capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia.
- e) Análisis de capacidad peatonal de vereda dentro del área de influencia.
- f) Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
- g) Caracterización las vías más utilizadas por los ciclistas dentro del área de influencia.

Con lo anterior, el titular deberá realizar un análisis que permita identificar cómo la movilidad actual de la ruta que utilizará el titular, incluyendo el sector de El Romeral, Camino La Vara, se relaciona con el flujo que pretende incorporar el proyecto al escenario actual sin proyecto, tanto en fase de construcción como de operación y cierre. Finalmente, el titular deberá indicar cómo se ven afectados los tiempos de éstos.



Asimismo, se solicita complementar el descarte con una tabla resumen en donde se presente el aumento de los tiempos de desplazamientos para los diversos modos de desplazamiento en situación actual, base y con proyecto (vehicular, peatonal, ciclos y, transporte público (buses)).

- 4.17. En relación con el punto 4.52. de la Adenda y al descarte de la letra c) del artículo 7 del RSEIA, se reitera la observación al titular dado el titular debe realizar un nuevo levantamiento de información primaria para complementar la caracterización del Medio Humano. En dicho levantamiento podría aparecer nueva información y susceptibilidades de afectación a los grupos humanos del AIMH. Por lo cual se solicita al titular indicar si los sectores ribereños del AIMH son ocupados por los grupos humanos del área de influencia para actividades de esparcimiento u otras (observación de flora y fauna, caminata, recolección de hierbas, caza de conejos, recreación/picnic, etc.), y en ese sentido, señalar cuáles serían las posibles afectaciones del proyecto y las medidas que el titular propone. Cabe señalar que la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA menciona como un posible impacto, la pérdida de un espacio natural como un río, ya que podría modificar *“las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos”*.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1. En respuesta 1.27 de la Adenda, el Titular señala *“Se aclara a la Autoridad, que la sobreexcavación que alcanza un máximo de 7 m, de acuerdo a los planos del Proyecto sectorial elaborado el año 2021, corresponde a una zanja longitudinal excavada por el Titular del proyecto espejo de Buin, Compañía Minera El Temple Limitada, durante la fase de cierre de su respectivo proyecto, y dicha zanja se ubica en el semicauce de la Comuna de Buin, es decir, en un área que el titular Ecological Systems S.A. no trabajará, pues su proyecto se acota exclusivamente al semicauce de San Bernardo...”*

Al respecto, el Titular deberá dejar constancia del compromiso adquirido, donde señala: *“El Titular compromete voluntariamente la actualización topográfica del Proyecto, una vez obtenida la RCA favorable, pues como ya se señaló, ya realizó los trabajos topográficos, sometió el Proyecto a revisión sectorial, y la está sometiendo al SEIA, es decir, están presentes todos los antecedentes de rigor, en particular los exigidos por la DOH R.M. Repetir y/o actualizar los trabajos, sería materia a abordar en la Fase de Construcción del Proyecto.”*

- 5.2. En relación con las respuestas 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 de la Adenda, el titular indica que *“Se realizó un estudio detallado de la geomorfología de la zona antes y después de la implementación del canalón. Donde se analizó la topografía del terreno, la configuración del lecho del río y la morfología de las riberas.”* además se indica que *“La determinación de áreas de riesgo se realizó a través de visitas a terreno, antecedentes bibliográficos y fotografías aéreas. Considerando la ubicación y las características geológicas y geomorfológicas del área de emplazamiento se reconocen los riesgos en laderas adyacentes y el riesgo tectónico base por la sismicidad, y riesgo por inundación.”*. Al respecto, deberá adjuntar los respaldos técnicos que permitan identificar las zonas con riesgo de inundación, además, se debe adjuntar el análisis del estudio geomorfológico mencionado, y complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias en caso de que corresponda, para las distintas fases del proyecto.
- 5.3. Con respecto a la respuesta 5.2 de la Adenda, sobre la ocurrencia de un accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, relacionados con derrames de hidrocarburos (bencinas, petróleo, aceites, etc.) o cualquier otra sustancia que pudiese tener el carácter de residuo peligroso, el titular incorpora las medidas en el Anexo 18 de la Adenda. Al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

respecto, el titular debe declarar explícitamente que la medida ante accidentes que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, incluye a accidentes relacionados con derrames de hidrocarburos (bencinas, petróleo, aceites, etc.) o cualquier otra sustancia que pudiese tener el carácter de residuo peligroso.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

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

Además, estas fichas deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato:

1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2. Partes, Obras y Acciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

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

3. Cronología y Mano de obra

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

4. Suministros

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

5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6. Emisiones y Residuos

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

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

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

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

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

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

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

7. Productos Generados y Actividades Mantenición

Productos generados/ Fase(s) que corresponda
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

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

8. Planes Contingencia y Emergencias.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

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

10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

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

11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- 7.1. Sobre la relación entre el Proyecto y Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana (2012 – 2021), se señala:

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva

Objetivo Estratégico: Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano.

- i. Se reitera presentar información relevante sobre los permisos locales en relación a la extracción de materiales áridos (“areneros”) con y sin permiso precario de extracción, existentes en el sector de intervención y su área de influencia – considerando la circulación de camiones, la faena in situ y los cambios en la disponibilidad de material áridos aguas abajo del proyecto y todos los aspectos relevantes para el desarrollo de las actividades de extracción-. Sobre esto, se solicita describir las medidas que procuran una interacción armónica entre las partes, obras y acciones del Proyecto y las actividades desarrolladas, sus dinámicas socio-productivas y las valoraciones, tangibles e intangibles, configuradas por este tipo de dinámicas en el sector.
- ii. En relación a la respuesta 9.1 de la Adenda, se solicita indicar los tiempos de limpieza y medidas de seguridad, como cámaras, monitoreo y mesas de trabajo con carabineros, para impedir la generación de Vertederos o microbasurales ilegales de residuos sólidos.
- iii. En relación a la respuesta 9.2 de la Adenda, se reitera suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario relativo a la limpieza y mantención libre de basura y escombros en aquellos sectores identificados con características de vulnerabilidad de crearse un Vertedero Ilegal de Residuos Sólidos (VIRS), añadiendo vigilancia y cerrando perimetralmente el acceso ribereño que abarca el proyecto con barreras new jersey para impedir la aparición de VIRS.

8. Compatibilidad Territorial

- 8.1. En relación a la respuesta 10.1 de la Adenda, donde señala que: *“habiendo consultado respecto del Certificado de Informaciones Previas del predio en el que se ubica el Proyecto, ésta indica que debido a la ubicación de la obra (Fuera del PRMS y en el lecho del río) éste no entrega dicho certificado, debido a que se encuentra fuera del área aplicable al instrumento de planificación territorial. Su ubicación y funcionamiento están regidos por las autorizaciones de la DOH Región Metropolitana ORD. DOH R.M. N°1372, de fecha 15/12/2021”*, deberá justificar técnicamente su respuesta o en su defecto presentar los respectivos Certificados de Informaciones Previas.

9. Compromisos Voluntarios

- 9.1. Respecto de lo señalado en la observación 2.3 de este informe consolidado, el Titular deberá ampliar la presentación con un “Plan de Gestión de Ruido” (PGR), orientado a verificar la suficiencia de las medidas de control establecidas. Este debe considerar los siguientes temas:
- a. Objetivo.
 - b. Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.
 - c. Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con su respectiva cartografía.
 - d. Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido.
 - e. Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- f. Monitoreo de los niveles de ruido para verificación de cumplimiento de la norma. Al menos, deberá considerar los receptores que requieren medidas de control según lo presentado en la evaluación.
 - g. Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.
 - h. Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.
 - i. Revisión trimestral del PGR a través de:
 - Monitoreo y revisión de indicadores.
 - Revisión gerencial de las medidas.
 - Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas.
- 9.2. En relación con el punto 11.3. de la Adenda y con el descarte de la letra d) del Art. 7 del RSEIA, se reitera la observación al titular de proponer un CAV que integre un plan comunicacional acorde para los diferentes Grupos Humanos que se localizan en el AIMH. El plan comunicacional podría considerar en su etapa inicial una reunión presencial, antes de iniciar el proyecto y mantener, al menos 1 reunión al año, de manera de poder atender las dudas, inquietudes y/o sugerencias de los grupos humanos en relación con el proyecto durante la fase de operación del proyecto. Asimismo, el CAV, deberá incluir un canal y encargado directo de comunicación, así como también una pizarra en las afueras de la obra con el número del encargado y los permisos y notificaciones correspondientes, actualizando la información cada vez que se requiera. Se deben incluir a los grupos humanos identificados como areneros y a grupos humanos de la ruta aledaña al proyecto y del sector de El Romeral, señalados por el Titular en la Adenda.
10. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto
- 10.1. El Titular deberá tener presente, que para ejecutar el proyecto deberá dar cumplimiento a:
- a) Se debe considerar un lugar establecido para el estacionamiento de camiones y no se debe utilizar el Bien Nacional de Uso Público.
 - b) El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto.
 - c) El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares de camiones establecidos para la fase de operación en la tabla N°7 “Vehículos en fase de operación” de la respuesta 1.47 de la Adenda.

En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación.
 - d) Los camiones de transporte utilizados contarán con revisión técnica y de gases al día.
 - e) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionales.
 - f) El Titular deberá tener presente, que deberá dar cumplimiento al Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio y al Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
- 10.2. Con relación al Anexo 20 de cambio climático de la Adenda, y en consideración a que se han producido fuertes acontecimientos meteorológicos, como las intensas lluvias invernales asociadas al Cambio Climático en la Zona Centro-Sur, y las consiguientes crecidas de cauces;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

cuyos daños y costos a su vez han terminado por provocar una inflexión en los enfoques y gestión de la Infraestructura Crítica institucional en general, y, en específico, en lo concerniente a la actividad de extracción de áridos en ciertos tramos de cauces naturales, como acontece en esta Región Metropolitana de Santiago con el Río Maipo, entre el Puente Los Morros y la Angostura del Maipo, la SEREMI MOP mediante Ord. N°160/2023 de fecha 12 de diciembre de 2023, solicita que el Titular se pronuncie respecto a:

- a) Particularmente, en el tramo comprendido entre el Puente Los Morros por el oriente y la Angostura del Río Maipo por el poniente, como se indicó, se considera que la Capacidad de Carga del Río está sobrepasada por causa de la intensa actividad de la Extracción de Áridos por un largo período de tiempo; afectando de esa manera el Nivel de Base Local de la entidad natural, y con ello poniendo en peligro mediante el proceso de Erosión en Retroceso, la estabilidad del conjunto de Infraestructura Crítica existente, que componen las estructuras de los puentes viales en el tramo, más el puente ferroviario emplazado en el sector. También se agregan las rutas G-360 (El Romeral) y S/R-G-358 (Camino Ribereño Sur Río Maipo).
- b) A lo anterior hay que agregar y tener en consideración que dentro del área de influencia se encuentra el proyecto de la Ruta "Costanera del Maipo", de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, vía incluida y trazada en el PRMS, el cual contempla un puente en el sector de la "Angostura del Maipo", cuyo emplazamiento se traslapa y es interferido en el área del proyecto en comento, lo que hace inviable el proyecto extractivo.

11. Participación Ciudadana

Anexo Participación Ciudadana

- 11.1. En referencia con la respuesta entregada para el punto 1.1. del Anexo PAC de la Adenda, se reitera la observación al titular dado que el archivo entregado no es de fácil comprensión para la ciudadanía, ya que cuenta con curvas de nivel y se encuentran todos los planos juntos en una plantilla. Dado lo anterior, el titular deberá entregar un archivo en formato dwg que sea de fácil lectura para el ciudadano, asimismo incluir PDF con una buena resolución.
- 11.2. En referencia al punto 1.3. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular, dado que hace referencia a un documento "memoria técnica", sin presentar los contenidos de esta, ni explicar cómo este documento daría respuesta a la observación realizada por el titular. En este contexto, se recuerda que la respuesta debe ser autocontenida.
- 11.3. En relación con el punto 1.4. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular, toda vez que presenta DAA que corresponden a un tercero, sin adjuntar contratos que estipulen que se ceden dichos derechos. Asimismo, se le recuerda al titular que, la respuesta debe ser autocontenida.
- 11.4. En relación con la observación 1.5. Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular establecer como Compromisos Ambientales Voluntarios el control del área de explotación que tiene frecuencia mensual de manera que estos puedan ser fiscalizado por la SMA. Asimismo, lo que mencionan "*se implementará en forma complementaria un sistema de conteo sistemático de las unidades de acarreo*".
- 11.5. En relación con la respuesta 2.1. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, el titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

menciona “Mediante los estudios realizados en el marco de la DIA y los estudios adicionales solicitados en el ICSARA, a los componentes bióticos, sus interacciones ecosistémicas, se concluye que la riqueza del este tramo del río no presenta un valor ambiental de relevancia [...] En conclusión el proyecto no genera efectos adversos significativos que pusieran en riesgo la condición de humedal del río Maipo, toda vez que concluida su vida útil, la zona quedará con una topografía nivelada sin afectar la circulación del río o posibilitando la generación de humedales, dada las características naturales de depositación que existen en esta sección del río”. En este contexto, se le recuerda al titular que la respuesta debe ser autocontenida y que en ella debe entregar los antecedentes técnicos y las respuestas validadas por los pronunciamientos de las autoridades correspondientes. Dado lo anterior, se solicita al titular actualizar la respuesta teniendo en consideración lo solicitado por la autoridad DGA y/u otro organismo pertinente.

- 11.6. En referencia con el punto 2.2. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación dado que el titular no incluye una respuesta a la observación realiza por la ciudadanía. En este contexto, se recomienda al titular revisar el Oficio Ordinario D.E. N° 130528 año 2013 en el cual la Dirección Ejecutiva del SEA imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en donde se mencionan los criterios que se deben tener en cuenta al momento de entregar respuesta a las observaciones ciudadanas: “A continuación se presentan algunos criterios a seguir al momento de dar respuesta a las observaciones formuladas por la comunidad: a) Completitud y precisión; b) Autosuficiencia; c) Claridad; d) Sistematización y edición; e) Independencia; f) Autoría impersonal; g) Actualización de la Consideración.”
- 11.7. En referencia con la respuesta entregada en el punto 2.3. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular dado que no entrega una respuesta basada en información técnica. Se le recuerda al titular que la respuesta debe ser autocontenida y debe ser clara en la entrega de la información, basando todo lo mencionado en los estudios realizados para descartar la susceptibilidad de impacto a los componentes ambientales. Asimismo, debe entregar los datos técnicos que justifiquen la elección de sus áreas de influencia. Finalmente, en su respuesta debe considerar diversas solicitudes realizadas en el ICSARA.
- 11.8. En relación con el punto 2.4. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la solicitud al titular dado que no presenta una respuesta basada en antecedentes técnicos ni tampoco es clara y precisa. Finalmente, se solicita actualizar su respuesta teniendo en consideración la redefinición del AIMH solicitada en el ICSARA por esta autoridad.
- 11.9. En referencia con el punto 2.5. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, en primer lugar, se menciona al titular que los juicios de valor no tienen cabida en la evaluación ambiental, por lo cual se le solicita omitir dichos como los siguientes “La pretensión de los canalistas de erradicar la actividad (que se lee nítidamente de sus reclamos) no atiende a la realidad.”. Por otra parte, se reitera la observación al titular dado que su respuesta no se encuentra validada con fuentes bibliográficas o estudios técnicos realizados para entregar respuestas fundadas.
- 11.10. En referencia con el punto 3 del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular toda vez que no entrega respuesta a la solicitud realizada. En este sentido, el titular deberá explicar la razón técnica de porque no incluye dentro de su AIMH las actividades relacionadas con las diversas bocatomas mencionadas por el observante, específicamente aquella que se localiza a 300 metros de la localización del proyecto. Se recuerda al titular que la respuesta debe ser clara, autocontenida y funda en antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

técnicos o en bibliografía reconocida en la materia que se consulta.

- 11.11. En referencia con el punto 4 del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular toda vez que la información entregada no se encuentra referenciada a estudios realizado por el titular o a estudios de investigación realizados por alguna casa de estudios. Se recuerda al titular que la respuesta entregada debe ser claramente fundada y no poseer juicios de valor en ellas.
- 11.12. En referencia con la respuesta a la observación sin número que encabeza la página 17 del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular, toda vez que en este ICSARA se ha solicitado actualizar la información referida a la componente Medio Humano. Por otra parte, y referido a la componente del recurso hídrico, el titular deberá complementar su respuesta entregando fundamentos técnicos – estudio o bibliografía- los cuales permitan validar su respuesta.
- 11.13. En relación con el punto 3.1. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, página 19, se reitera la observación al titular toda vez que en este ICSARA se ha solicitado al titular realizar un nuevo levantamiento de información primaria el cual debe ser utilizado para redefinir el AIMH y entregar antecedentes técnicos. Asimismo, se ha solicitado mencionar los diversos factores generadores de impacto considerados para la redefinición del AIMH y como estos se relacionan con los diversos grupos humanos que interactúan en el territorio: areneros, actividades agrícolas, recreativas, entre otras. Se recuerda al titular que sus respuestas deben ser fundadas y autocontenidas.
- 11.14. En relación con el punto 3.2. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, página 20, se solicita al titular complementar la observación con lo solicitado en este ICSARA respecto al Cambio Climático. Por otra parte, se recuerda al titular que sus respuestas deben ser fundadas y autocontenidas.
- 11.15. En relación con el punto 3.3. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, página 21, se reitera la observación dado que la respuesta que entrega no se encuentra fundada, no es clara y no se encuentra autocontenida.
- 11.16. En relación con el punto 3.5. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular complementar la observación con la información solicitada en este ICSARA. Se recuerda al titular que sus respuestas deben ser fundadas y autocontenidas.
- 11.17. En referencia con el punto 3.6. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular dado que su respuesta no se encuentra fundada y no presenta información clara que pueda dar respuesta a la observación ciudadana.
- 11.18. En referencia con el punto 3.7. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular dado que su respuesta no se encuentra fundada y no presenta información clara que pueda dar respuesta a la observación ciudadana.
- 11.19. En referencia a la respuesta entregada en el punto 3.8. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular toda vez que su respuesta no es autocontenida y menciona un Anexo sin aclarar su localización.
- 11.20. En relación con el punto 3.9. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular complementar la observación con la información solicitada en este ICSARA, asimismo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

agregar los fundamentos técnicos que dan validez a la información presentada.

- 11.21. En relación con el punto 3.10. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular complementar la observación con la información solicitada en este ICSARA, asimismo agregar los fundamentos técnicos que dan validez a la información presentada.
- 11.22. En relación con el punto 3.11. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular y agregar los fundamentos técnicos que dan validez a la información presentada. Se recuerda al titular que la respuesta debe ser clara, bien redactada y autocontenida.
- 11.23. Respecto a la respuesta entregada en el punto 3.13. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular actualizar su respuesta toda vez que esta debe ser clara, autocontenida, y tener en consideración lo solicitado en este ICSARA.
- 11.24. En relación con el punto 3.14. del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda, se reitera la observación al titular, toda vez que no entrega antecedentes técnicos que permitan descartar la afectación al recurso hídrico subterráneo. Para ello el titular deberá tener en consideración lo solicitado en este ICSARA, específicamente a lo mencionado por la DGA en el Ordinario N°1328 del 7 de diciembre de 2023.
- 11.25. En referencia con el punto 3.15. del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular complementar su respuesta con antecedentes técnicos que entreguen validez a lo descrito en la respuesta. Por otra parte, se recuerda al titular que los juicios de valor no forman parte de la evaluación ambiental del proyecto.
- 11.26. Respecto a la respuesta entregada en el punto 3.16. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular actualizar su respuesta toda vez que esta debe ser clara, autocontenida, y tener en consideración lo solicitado en este ICSARA.
- 11.27. En relación con los puntos 3.17.; 3.18. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda, se solicita al titular rectificar y complementar las respuestas entregadas a las observaciones ciudadanas, dado que el titular no presenta información técnica que permita justificar sus respuestas. Asimismo, se añade que en este ICSARA se ha solicitado al titular realizar un nuevo levantamiento de información primaria, justificar su área de influencia y extender los límites de esta.
- 11.28. En relación con el punto 3.19 del Anexo PAC de la Adenda, se reitera la observación dado que el titular no entrega antecedentes técnicos que fundamenten su respuesta. Asimismo, se solicita al titular tener en consideración lo solicitado por esta autoridad en el ICSARA.
- 11.29. En relación con los puntos 3.20.;3.21.;3.22. y 3.23 del Anexo PAC de la Adenda, se reiteran las observaciones dado que el titular no entrega antecedentes técnicos que fundamenten sus respuestas. Asimismo, se solicita al titular tener en consideración lo solicitado por esta autoridad en el ICSARA.
- 11.30. En relación con el punto 3.23. del Anexo PAC de la Adenda, se solicita al titular complementar la observación dado que el titular no entrega todos antecedentes técnicos que fundamenten su respuesta. Asimismo, se solicita al titular tener en consideración lo solicitado por esta autoridad en el ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

- 11.31. En relación con el punto 4.1. del Anexo PAC de la Adenda, se solicita al titular complementar la observación teniendo en consideración lo solicitado por esta autoridad en el ICSARA.
- 11.32. En referencia con el punto 5.1. del Anexo PAC de la Adenda, se reitera la observación al titular. En este contexto, se recomienda al titular revisar el Oficio Ordinario D.E. N°130528 año 2013 en el cual la Dirección Ejecutiva del SEA imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en donde se mencionan los criterios que se deben tener en cuenta al momento de entregar respuesta a las observaciones ciudadanas: *“A continuación se presentan algunos criterios a seguir al momento de dar respuesta a las observaciones formuladas por la comunidad: a) Complejidad y precisión; b) Autosuficiencia; c) Claridad; d) Sistematización y edición; e) Independencia; f) Autoría impersonal; g) Actualización de la Consideración.”*
- 11.33. En referencia con el punto 6.1. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda de la Adenda, el titular menciona *“Se propone la realización de un Grupo Focal con referentes comunitarios reconocidos dentro de los grupos humanos, de manera de ahondar en sus representaciones sobre la incidencia del desarrollo del proyecto en dicho espacio.”* Dado lo anterior, se solicita al titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario teniendo en consideración lo solicitado por esta autoridad en este ICSARA.
- 11.34. En referencia con el punto 6.2. del Anexo de Participación Ciudadana de la Adenda de la Adenda, se solicita al titular complementar la observación con contenidos técnicos los cuales demuestren que el recurso hídrico no se verá afectada por este proyecto. Para tal fin, el titular deberá tener en consideración lo solicitado en este ICSARA.
- 11.35. En referencia con los puntos 6.3. y 6.4. del Anexo Participación Ciudadana de la Adenda de la Adenda, se solicita al titular complementar las observaciones con contenidos técnicos que entreguen respaldo a la respuesta. Asimismo, se recuerda al titular que, al momento de entregar respuesta a las observaciones ciudadanas debe considerar los siguientes criterios: *“a) Complejidad y precisión; b) Autosuficiencia; c) Claridad; d) Sistematización y edición; e) Independencia; f) Autoría impersonal; g) Actualización de la Consideración.”*

Jeannette Morales Morales
Directora Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/JLA

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160931955>

