

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Minera Florida 100"

Nombre del Titular : MINERA FLORIDA LTDA.
Nombre del Representante Legal : Richard Alejandro Ortiz Faúndez
Dirección : Camino El Asiento S/N

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Minera Florida 100", 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 al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Minera Florida 100", la que deberá entregarse hasta el 19 de agosto de 2022.

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 la Sra. Natalia Farías Pinto, dirección de correo electrónico nfarias@sea.gob.cl.

1. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

El Titular deberá tener presente que de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA, podrá solicitarlo fundamentándolo de forma adecuada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, con un cronograma con las actividades que requiere realizar.

1.1 En el punto 1.7.2 del EIA, el Titular señala que la fecha estimada de inicio de la fase de construcción, se proyecta para el **primer trimestre de 2023**. Luego, en el punto 1.7.3 del EIA, se indica que la fase de construcción, se estima alrededor de 11 meses, a contar del primer trimestre de 2022. Sin embargo, en el punto 1.3.6 del EIA, se indica que el proyecto considera 1 año para la Fase de Construcción. Por lo anterior, se solicita precisar el periodo de inicio y el plazo total estimado de construcción del proyecto.

1.2 En el punto 1.3.10 del Capítulo 1 del EIA, el Titular señala: *“la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, corresponderá a la habilitación del sitio para las instalaciones de apoyo en el Área Planta”*. Asimismo, en el punto 1.7.2 del EIA, señala: *“estableciendo como hito de inicio la preparación del sitio para la habilitación de las instalaciones de faena requeridas para la construcción de las obras”*. Al respecto, se solicita presentar de forma clara cuál será el hito de inicio que marcará la ejecución de la fase de construcción.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

1.3 Considerando todo lo anterior, se solicita al Titular informar expresamente la fecha de inicio y término para cada fase del Proyecto (Construcción, operación y cierre), utilizando la siguiente Tabla:

Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

1.4 Téngase presente que el Titular deberá dar aviso a la SMA de cada uno de los inicios y términos de las 3 fases del Proyecto, con un máximo un mes antes de dar inicio o termino según corresponda.

2. Descripción del proyecto o actividad

Antecedentes generales

2.1 En el punto 1.3.6 del Capítulo 1 del EIA, el Titular señala lo siguiente: “*Por lo tanto, se aclara que el Proyecto MFL100 corresponde a una iniciativa con una vida útil de 10 años, pero que se acota a la capacidad del botadero en superficie y en ningún caso, condiciona al término de las operaciones de la faena actual al cabo de los 10 años manteniendo tasas de extracción y procesamiento*”. Se solicita aclarar por qué el Proyecto se encuentra asociado principalmente al botadero y no también a la explotación hasta la 100.000 ton, la cual también se encuentra detallada en el Capítulo 1 del EIA.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 2.2 Se solicita al Titular presentar todas las figuras y planos del Capítulo 1 del EIA, en imágenes superpuestas según Google Earth, ya que no se distinguen las partes y obras del Proyecto en los planos y figuras presentadas.
- 2.3 Complementando la pregunta anterior, se solicita presentar un archivo digital en kmz, donde se diferencien las partes asociadas al presente Proyecto y las obras asociadas a las RCA indicadas en Tabla 1-7 “Modificaciones que introduce el Proyecto” del Capítulo 1 del EIA.
- 2.4 En el punto 1.3.6 “Vida Útil del Proyecto” del EIA, el Titular señala: *“Respecto de la faena minera actual, es importante precisar que ésta cuenta con una serie de resoluciones de calificación ambiental, que la autorizan para continuar su operación. Por lo tanto, se aclara que el Proyecto MFL100 corresponde a una iniciativa con una vida útil de 10 años, pero que se acota a la capacidad del botadero en superficie y **en ningún caso, condiciona al término de las operaciones de la faena actual al cabo de los 10 años manteniendo tasas de extracción y procesamiento**”* (énfasis agregado). Considerando lo señalado, se solicita al Titular aclarar, si existirá solapamiento del presente proyecto con las RCA aprobadas, señalando acuales fases de cada una corresponde, detallando las partes, obras y acciones donde existirá solapamiento de fases en cada RCA. Lo anterior, deberá ser presentado en una Tabla y en una carta Gantt, donde se grafiqué la operación de todo el Proyecto diferenciando las diferentes acciones asociadas a las RCA del Titular, como también, identificar las acciones que realizará el presente Proyecto y que no tienen RCA.
- 2.5 Se solicita al Titular aclarar si este proyecto corresponde a la continuidad de alguna RCA tanto en procesos de extracción como de procesamiento, y que en cuales de ella se termina su vida útil y comienza el presente Proyecto. Lo anterior, tiene como finalidad la aplicación del artículo 11 ter de la Ley 19.300, el cual señala: *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, **aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes**”* (énfasis agregado). Además, de lo anterior, deberá presentar un cronograma donde incluya cada una de las RCA involucradas con su vida útil y la del presente Proyecto. Además, de lo anterior, se solicita presentar una carta Gantt, donde se presenten las actividades de la fase de construcción, operación y cierre del presente Proyecto, diferenciando en esta, las acciones de las diferentes RCA en operación (de corresponder). Así también, deberá identificar las acciones que realizará el presente Proyecto y que no tienen RCA.
- 2.6 Se solicita al Titular indicar la cantidad de estacionamientos que contempla el Proyecto, en cada una de las fases tanto para vehículos livianos como pesados. Deberá incluir además, los estacionamientos asociados a las RCA aprobadas según corresponda.
- 2.7 Se solicita al Titular presentar una simulación (video) donde se muestre el proceso de extracción y procesamiento de mineral desde el Sector Mina al Sector Planta, de forma de poder visualizar de forma clara como será cada una de las partes y acciones del Proyecto. Asimismo, se solicita presentar mediante el uso de drones un video que muestre la situación actual del Proyecto, incluida la zona a intervenir en el botadero, detallando cada una de las obras del Proyecto.

Fase de construcción



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 2.8** Se solicita al Titular actualizar, la descripción de la fase de construcción, considerando las observaciones siguientes del presente Capítulo del ICSARA y además, considerar en detalle lo señalado en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos (SEA, 2012). En especial los Capítulos 4, 8 y 10. Asimismo, lo indicado en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos (SEA, 2012).
- 2.9** Se solicita al Titular aclarar las características y partes de las instalaciones de faena (IF) durante la fase de construcción. Deberá indicar cuantas IF contempla, tanto en el área mina como en el área planta con la ubicación (coordenadas WGS 84). Asimismo, deberá presentar en cada una de ellas el detalle de las partes, como bodegas de sustancias peligrosas y residuos, baños, oficinas, lugares de acopio, entre otros. Para lo anterior, se solicita presentar la información según lo indica la Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA (SEA, 2017).
- 2.10** En el punto 1.7.5 del EIA, referido a la intervención del recurso natural suelo, el Titular señala: *“el desarrollo del Proyecto requerirá la intervención de aproximadamente 9,33 Ha, para habilitar las nuevas obras durante la fase de construcción. Estas obras se encuentran asociadas al Botadero Estériles Mirador y al sistema de captación de aguas lluvias del Portal Hornitos, en el Área Mina”*. Al respecto, se solicita indicar en una Tabla en detalle de cada uno de los lugares donde se producirá intervención del suelo, deberá incluir, por ejemplo: chimeneas de ventilación, caminos en el sector mina, áreas del sector planta, reubicación de nuevas obras, obras en canales y esteros, y todos los lugares donde se produzca intervención. Misma solicitud para el componente flora del punto 1.7.5 (b) del EIA. Complementando lo anterior, deberá adjuntar un archivo digital en KMZ con todas las zonas donde se llevará a cabo intervenciones, más otras nuevas que surjan de las observaciones del presente ICSARA.
- 2.11** En el punto 1.7.6 del EIA, se indica que se utilizarán 2 grupos electrógenos diésel y un estanque de combustible (petróleo) durante la fase de construcción. Al respecto, se solicita presentar mayores detalles del sitio donde se realizará el abastecimiento, características de diseño y sistemas de control destinados a prevenir posible la contaminación del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- 2.12** Respecto de la construcción del sistema de aducción de aguas contactadas, descrita en el punto 1.7 “Descripción de la Fase de Construcción” del EIA. Se solicita presentar mayores antecedentes respecto al acceso para la construcción y el montaje de la tubería de HDPE, cuya longitud será aproximadamente de 2km, la cual se realizará al interior de bosque nativo. En este contexto, deberá definir los caminos y huellas que quedarán transitables para las inspecciones, y especificar qué tipo de maquinarias se utilizarán, tanto para el desarrollo de las obras y acciones permanentes y transitorias, como para el desplazamiento a lo largo de los 2km de longitud de la tubería, que tendrá la construcción del sistema de aducción.
- 2.13** En el punto 1.7.1. (a) ii) del EIA, el Titular señala: *“El Proyecto contempla realizar actividades de limpieza al sistema de captación de aguas lluvia existente, y, la mantención y reparación de los caminos de acceso actuales en los niveles 620, 740 y 840 al botadero”*. Al respecto, se solicita presentar mayores detalles de esta actividad, indicando procedimiento de limpieza, ubicación, cantidad estimada de residuos, lugar de disposición transitoria y final. Además, se informa que dichos residuos deberán ser dispuestos en lugares autorizados por la Seremi de Salud RM, y por ningún motivo deberán ser



dispuestos en sitios aledaños, deberá mantener los registros de la disposición final de dichos residuos en la faena y disponible ante futuras fiscalizaciones. Asimismo, deberá presentar fotografías georreferenciadas de dichos lugares, con la situación actual de dichos sectores.

2.14 En el punto 1.7.1. (a) iii) del EIA, el Titular señala: *“Para el acceso a las nuevas plataformas de vaciado, se considera la construcción y habilitación de un nuevo camino en la cota 540 que cruza por la Quebrada Las Ánimas, y otros dos caminos de acceso a las plataformas con cota 600 y 660, al norte del botadero actual”*. Respecto del nuevo camino proyectado, se solicita presentar el procedimiento de construcción de dicho camino, como la ubicación de este. Asimismo, deberá presentar fotografías georreferenciadas de dichos lugares, con la situación de dichos sectores y un plano en pdf donde se muestre la situación actual y la situación proyectada con el camino a construir (téngase presente que lo anterior deberá ser superpuesto en imágenes de Google Earth).

2.15 En el punto 1.7.1. (a) iv) del EIA, el Titular señala: *“Para acceder a la zona basal del botadero se considera la construcción y habilitación de un camino principal y dos (2) caminos secundarios de trabajo temporales, los cuales contarán con carpeta de rodado”*. Respecto de los nuevos caminos proyectados, se solicita presentar el procedimiento de construcción de dichos caminos, como la ubicación de este. Asimismo, deberá presentar fotografías georreferenciadas de dichos lugares, con la situación de dichos sectores y un plano en pdf donde se muestre la situación actual y la situación proyectada con el camino a construir (téngase presente que lo anterior deberá ser superpuesto en imágenes de Google Earth). Complementando lo anterior, deberá adjuntar un archivo digital en KMZ con todas las zonas donde se llevará a cabo intervenciones, más otras nuevas que surjan de las observaciones del presente ICSARA.

2.16 En la página 1-126 del EIA, el Titular señala: *“El material extraído producto de la excavación será utilizado para el relleno del antiguo trazado del canal”*. Al respecto, se solicita indicar la cantidad estimada de tierra a excavar, transporte y las características del lugar final a reutilizar. Lo anterior, deberá venir acompañado de fotografías actuales del sector a disponer estos residuos, y la situación proyectada de cómo quedará con el relleno por las excavaciones.

2.17 Complementando la pregunta anterior, en la página 1-136 del EIA, el Titular señala: *“Por otra parte, respecto al transporte del excedente de excavación producto de las obras del Proyecto, será utilizado para el relleno en áreas deprimidas en sectores de propiedad de Minera Florida, dentro de la misma Área Planta”*. Al respecto, se solicita presentar una Tabla donde se presenten todas las excavaciones a realizar en cada una de las partes del Proyecto, con la cantidad estimada a generar, lugar donde se dispondrá para relleno, construcción de pretilos y caminos, entre otros, en ton y en m³. Y la cantidad a disponer en un lugar autorizado, téngase presente que estos residuos no podrán ser dispuestos en el área mina, como quebradas, sino deberán ser dispuestos en lugares autorizados por la Seremi de Salud RM. Se solicita priorizar su uso en áreas dentro de la mina o para rellenos de los caserones ya utilizados, de ser posible, de considerar lo anterior, deberá detallar el procedimiento de llenado de caserones con los excedentes de la excavación.

2.18 En la página 1-127 del EIA, el Titular señala: *“Para la instalación de la nueva celda de flotación se requerirá la reubicación de algunas instalaciones existentes para luego realizar el montaje y conexión de la nueva celda de flotación al circuito hidráulico de la planta”*. Por lo anterior, se solicita presentar en un plano las obras existentes a reubicar,



indicando además, el lugar de reubicación definitiva de dichas instalaciones, como también sus características. Asimismo, de no reubicarlas deberá incluirlas dentro de los residuos que se generarán durante la fase de construcción. Lo anterior deberá ser indicado en un plano en pdf y en un archivo digital en kmz.

- 2.19** En la página 1-127 del EIA, el Titular señala: *“El Proyecto considera la construcción de pretilas y radiéres en algunos sectores de la planta, y adicionalmente considera la pavimentación de un sector de los caminos en planta y la construcción de un nuevo trazado de camino”*. Al respecto, se solicita indicar el procedimiento de construcción de estos pretilas, pavimentación y nuevo camino, como su ubicación y características. Asimismo, deberá presentar en un plano en pdf con imágenes de Google Earth, donde se muestre la ubicación de estas obras constructivas. Asimismo, deberá incluir los residuos y emisiones que se generarán en estas obras dentro del catastro total de la fase de construcción.

Téngase presente que deberá evaluar para las obras señaladas la aplicabilidad de algún posible PAS de competencia de la DGA, tal como se indica en el Capítulo 6 del presente ICSARA.

- 2.20** En el punto 1.91.1 del EIA referido a la fase de cierre, el Titular señala que realizará el desmantelamiento de la línea eléctrica. Al respecto, deberá indicar la ubicación de la línea de eléctrica en un plano en pdf y en un archivo digital en kmz, las coordenadas WGS 84 de cada una de las postaciones, tipo de línea eléctrica, kVA de la Línea, como también las actividades para la construcción, materiales a utilizar, e incluir las emisiones y residuos que se generarán durante su construcción, operación y cierre. Tal como lo señala el artículo 18 del RSEIA. Además, deberá aclarar si dicha línea eléctrica, corresponde a la tipología indicada en el literal b) del artículo 3 del RSEIA.

- 2.21** Respecto de la construcción de la piscina de aguas recuperadas II (página 1-128 del EIA), se solicita indicar las dimensiones de la piscina operativa y la nueva piscina, donde se incluya la altura final que tendrán estas.

- 2.22** Respecto de las capas de construcción de la piscina de aguas recuperadas II, el Titular señala en la página 1-129 del EIA: *“En el fondo y en el punto más bajo conforme a la pendiente de la piscina se instalará una cámara la cual se conecta con una cañería de HDPE ubicada entre las capas 1 y 3, de modo que sirva como mecanismo de control ante eventuales roturas de la primera capa”*. Se solicita presentar mayores características de la cámara a instalar en la piscina, con su ubicación en un plano en pdf. Asimismo, se solicita:

- a) Detallar el mecanismo para detección de roturas que tendrá la piscina.
- b) Puntos de control en coordenadas WGS 84 para la detección de roturas.
- c) Acciones a realizar en caso de roturas.

Fase de operación

- 2.23** Se solicita al Titular presentar un cuadro resumen que contemple los volúmenes y toneladas de estériles actualmente depositados en el botadero; los que están siendo acumulados al interior mina y los que se dispondrán del Proyecto; los que serán utilizados en el peraltamiento del tranque de relave y los botaderos aguas arriba del actual botadero. Deberá indicar la cantidad en m³ y ton, como la ubicación que tendrán todos los estériles



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

del Proyecto. lo anterior, deberá venir detallado en una Tabla donde se indique lo solicitado.

- 2.24** Complementando la pregunta anterior, se solicita presentar todos los antecedentes técnicos (memoria de cálculo, otros), que el botadero propuesto para el presente Proyecto (10 años de extracción a la tasa señalada) tiene la capacidad y holgura para recibir el material a disponer, esto lo debe asegurar sino debe proponer otro botadero o alternativa para el estéril.
- 2.25** Se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos, mediciones y otros que estime conveniente, para asegurar de qué forma corroborará que el Proyecto llega a las 100.000 toneladas de extracción (Plan Minero). Deberá presentar la ubicación estimada donde se llegue a la cantidad de explotación del Proyecto en coordenadas WGS y en un archivo en pdf y digital en kmz.
- 2.26** Respecto de los acopios transitorios (Hornitos y Nivel 620) de la página 1-51 del EIA, se solicita presentar las características de estas canchas de transferencia, como dimensiones, altura, ubicación en un plano en pdf. Además, deberá indicar las medidas de control antes las emisiones atmosféricas.
- 2.27** Para el caso del Transporte de mineral desde la Mina a la Planta, se solicita presentar el camino de transporte desde el sector Mina a la Planta en un plano en pdf superpuesto en imágenes en KMZ. Para lo anterior, se solicita citar la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017). Téngase presente que el flujo y distancias asociadas a esta Observación, deberán ser concordantes con el cálculo de las emisiones atmosféricas del Anexo 4.1 del EIA. De no corresponder, deberá actualizarlo e incluirlo en las observaciones del Capítulo 5 del presente ICSARA (análisis PPDA).
- 2.28** Respecto del área Mina indicado en el punto 1.8.1. (a) i) “Explotación de mineral” y ii) Perforación y tronadura del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:
- a) Indicar cuantos caserones (unidades de explotación) tendrá el proceso de explotación del mineral, incluidos los caminos de acceso habilitar para cada uno de ellos. Estos deberán ser presentado en un plano en pdf y en un archivo digital en KMZ.
 - b) Que acciones realizará de presentarse bolones durante la explotación.
 - c) Ubicación de las chimeneas de ventilación en coordenadas WGS 84 y su ubicación en un plano en pdf y en un archivo digital en KMZ.
 - d) En el punto citado señala: *“Respecto al número de tronaduras, en desarrollo se estima un promedio de 14 tronaduras por día las cuales pueden variar entre 15 a 16 acorde al requerimiento de metros del plan minero. Por otra parte, en producción el ideal es realizar 2 tronaduras por días”*. Tomando en consideración lo anterior, y con el fin de minimizar las tronaduras, se solicita que las tronaduras de avance y las tronaduras de producción no se generen al mismo tiempo. Deberá presentar una estimación horaria diaria de cada una de las tronaduras a realizar.
 - e) Con lo anterior, se solicita indicar las acciones a realizar para ir evaluando en el avance de las obras de explotación la estabilidad del cerro. Deberá adjuntar las formas de registro y los medios de verificación.



2.29 Respecto de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para apoyo en el área planta, se solicita indicar la frecuencia de monitoreo, parámetros de medición y punto de medición de las aguas tratadas de la PTAS. Además, deberá indicar los volúmenes diarios de producción, volumen de acumulación, capacidad de almacenamiento. Con lo anterior, deberá describir el área en el cual se emplaza esta infraestructura, describir la impermeabilización del suelo, etc. Además, se solicita indicar el destino de estas aguas tratadas; en caso de ser entregada a terceros, deberá acreditar la disposición autorizada de los efluentes tratados y mantener los registros en el Proyecto durante toda la vida útil. La información solicitada, deberá ser ampliada en los antecedentes del PAS 138 con las observaciones del Capítulo 6 del presente ICSARA.

2.30 Se solicita al Titular describir detalladamente los sistemas de contención de derrames que se proyectan en el patio de residuos peligrosos y la bodega RESPEL Nivel 620. Dicho sistema debe asegurar que no se afecten los recursos hídricos superficiales (Cauces artificiales; cauces naturales, quebradas incluidas) y subterráneos existentes.

2.31 Se solicita al Titular presentar información sobre el mejoramiento del sistema de manejo de aguas interior de la mina. Al respecto, lo anterior pertenece al proceso productivo, tal como lo señala en la página 1-11 del Capítulo 1 del EIA, a saber: *“...en el mejoramiento y modificación de obras e instalaciones existentes y la incorporación de nuevas obras, que permitan dar continuidad a la operación actual y aumentar la tasa de extracción de 74,5 ktpm (operación actual) para lograr un incremento en el procesamiento de minerales hasta 100 ktpm (caso Proyecto)”*. Para lo anterior, deberá presentar información referida a las obras y acciones vinculadas al mejoramiento del “sistema de manejo de aguas interior mina”, en lo particular lo referido al caudal de agua de drenaje sobrante, el cual se descarga en la piscina del nivel 620 ubicando en superficie, dicha información, deberá indicar la capacidad de retención de las piscinas decantadoras utilizadas en la operación de la mina.

Considerando lo anterior, deberá considerar en su respuesta lo señalado por la Seremi del Medio Ambiente RM, en el Oficio al EIA (Observación 1) Ord. N° 51 del 12 de enero de 2022, a saber: *“Lo anterior es de gran significancia dado a que, previo a la presentación del EIA , el titular ha sostenido diversas mesas de trabajo con la comunidad y órganos del estado para solucionar problemas en la calidad de las aguas del estero Alhué, vinculados a las aguas residuales que decantan desde la ladera de la minera, en dichas mesas el titular ha reconocido un potencial peligro de rebalse de las piscinas decantadoras (especialmente en periodos de lluvias), implementado soluciones provisorias para mejorar las condición de las piscinas. En función de lo anterior, para aumentar la vida útil del proyecto minero e incrementar el procesamiento de hasta 100 ktpm de minerales, el titular deberá presentar información referida al mejoramiento de las piscinas presentes en el sector 620, dado a que podrían existir potenciales impactos significativos a los Recurso Naturales y Biodiversidad del entorno”*.

2.32 En el punto 1.6.2 del EIA, el Titular señala que, debido a la ampliación del botadero Mirador, el Plan de Monitoreo de aguas superficiales y subterráneas existente, y aprobado por la RCA N°188/2008, deberá ser modificado, ya que, algunos de estos pozos serán cubiertos por la ampliación. Asimismo, el proyecto considera sustituir la ubicación de pozos que forman parte del plan de monitoreo, pero que no han podido ser medidos ya que se encuentran secos.



Luego, en la Tabla 1-25 del EIA, se indica la ubicación de los **nueve puntos de monitoreo** aprobados en la RCA N°188/2008, tanto aguas arriba como aguas abajo del botadero, los cuales controlan la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas del sector.

Por último, en la Tabla 1-26 del EIA, se incluye el detalle de la actualización del plan de monitoreo del botadero, señalando la ubicación de **ocho puntos de monitoreo**, cuatro de ellos en funcionamiento y otros cuatro proyectados en una nueva localización.

Tomando lo anterior, y con el objeto de garantizar la protección de la calidad de los recursos hídricos del sector del botadero, se solicita mantener el número de puntos de monitoreo aprobados por la RCA N°188/2008 (9 puntos de monitoreo) y evaluar la incorporación de un nuevo punto de muestreo de agua superficial aguas abajo del área de ampliación del botadero, puesto que el punto de monitoreo existente en la quebrada Las Ánimas se ubica aguas abajo del área de disposición de estériles actual, y por lo tanto, los resultados del muestreo de este último no permitirá evaluar el comportamiento asociado a la modificación de la superficie del botadero. Se deberá además incluir el detalle de los parámetros medidos y su frecuencia de acuerdo a lo aprobado en la RCA N°188/2008, puesto que el Titular indica en la Tabla 1-7 del EIA: el *“plan de monitoreo será actualizado sólo en términos de emplazamiento de los sitios de muestreo, manteniéndose la frecuencia de monitoreo y reportabilidad a la autoridad”*. Finalmente, se solicita indicar en el cronograma de obras del proyecto, el periodo en el que se contempla ejecutar los nuevos puntos de monitoreo, puesto que en la Tabla 1-44 del EIA, no se señala dentro de las actividades a desarrollar en la fase de construcción, lo cual deberá ser incluido.

2.33 Complementando la pregunta anterior y respecto del Área Mina, indicado en el punto 1.6.2 iv) *“Actualización del plan de monitoreo de aguas en Sector Botadero”* del EIA, se solicita al Titular presentar mayores antecedentes de las características, partes, obras y acciones para los nuevos pozos que proyecta, los cuales estarán insertos en áreas de bosque nativo, lo anterior, según lo visualizado en la Figura 1-17 *“Actualización de plan de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas en el sector botadero”* del EIA. Asimismo, deberá indicar mayores antecedentes de la construcción y operación de las vías de acceso para los 4 pozos proyectados.

2.34 Recepto de la recepción de material desde la mina en la página 1-151 del EIA, el Titular señala: *“Posteriormente, el camión se procede a disponer en la romana de pesaje, donde es registrado el ingreso del mineral”*. Se informa que deberá mantener en la faena durante toda la vida útil del Proyecto dichos registros de la romana de pesaje, los cuales deberán estar a disposición de la Autoridad Ambiental ante futuras fiscalizaciones.

2.35 Tomando en consideración lo anterior, se solicita incluir dentro de los planes de mantención, el procedimiento de mantención de la romana de pesaje, incluyendo registros, calibraciones, frecuencias de mantención y cualquier cambio en las condiciones de ella, durante toda la fase de operación. Esta información deberá estar disponible en la faena y a disposición de la Autoridad Ambiental ante futuras fiscalizaciones.

2.36 Para el caso de la clasificación de mineral desde la Mina en el Patio 4, el Titular señala en la página 1-151 del EIA, lo siguiente: *“En este patio existen tres clasificadores, de los cuales dos se encuentran en operación y uno stand by”*. Al respecto, se solicita indicar las razones de que uno de los clasificadores estén en *stand-by*. Asimismo, se solicita indicar si este será habilitado con el presente Proyecto.



2.37 En el punto 1.3.6 del EIA, el Titular señala: *“El Proyecto considera una vida útil de 10 años, la cual está sujeta a la ampliación del Botadero de Estériles Mirador, considerada como infraestructura crítica para la operación y de sus obras complementarias aplicables”*. Al respecto, se solicita mayores antecedentes sobre el manejo proyectado de los residuos mineros generados y las medidas que se implementarán. Lo anterior, considerando que en el punto 1.5.1 “Área Mina” letra f) “Disposición de estéril” del EIA, el Titular señala: *“En la actualidad el estéril que se extrae de la mina se utiliza para el peraltamiento del muro del depósito de relave en pasta o se dispone en caserones al interior de la mina subterránea, de acuerdo con el método de explotación”* y en el punto 1.5.2 “Área Planta” letra d) del EIA, señala: *“El Depósito de Relaves en Pasta posee una capacidad de almacenamiento de 21,08 Mt de relaves en pasta, si bien actualmente se deposita con un ritmo de una tasa de producción de 74.500 tpm, se encuentra diseñado para una tasa de producción nominal de 100.000 tpm”*. Por lo anterior, se solicita:

- a) Presentar una caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los “relaves en pasta” y del “material estéril” que se generará el proyecto, considerando en incremento en la producción de *“74.500 a 100.000 toneladas mensuales (incremento de un 33% aproximadamente), mediante la continuidad de los procesos de extracción del yacimiento Pedro Valencia”* (Página 1-14 del EIA).
- b) Presentar una caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los “relaves en pasta” y del “material estéril” generados por la modificación y el proyecto existente, a objeto de evaluar la suma de los impactos provocados en materia de gestión de residuos.
- c) Presentar una caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos mineros que serán manejados en las canchas de transferencia de mineral y estéril (página 1-51 del EIA) y describir las medidas de control que se implementarán a objeto de proteger el recurso hídrico.
- d) Presentar diagrama(s) de flujo relativos a los diferentes procesos de “Minera Florida” considerando el incremento de un 33% aproximadamente de extracción y procesamiento de mineral, considerando “Área Mina” y “Área Planta”, en el que se identifiquen la totalidad de los procesos, áreas y operaciones unitarias, en donde se generan o manejarán residuos (líquidos y sólidos) y sustancias, indicando su tasa de generación en m³/día o ton/día, respectivamente.
- e) Respecto del “material estéril”, no queda claro qué parte del material será utilizado en “en caserones al interior de la mina subterránea” y qué parte será utilizado en el “peraltamiento del muro”. Se solicita indicar la cantidad estimada de material estéril en cada uno de ellos.
- f) Presentar un balance de masas que identifique la cantidad de relaves dispuestos en “Depósito de Relaves en Pasta” aprobado por RCA N°274/2014, y cuánto “material estéril” ha sido utilizado a la fecha para el “peraltamiento del muro”, especificando la capacidad disponible de dicho depósito para acreditar el adecuado funcionamiento del proyecto en calificación, observándose que en los últimos años se habría aperiodado al 75 % de capacidad extracción (74.500 t/mes) y que el ICE de la RCA N°274/2014, se señala en relación al “Depósito de Relaves en Pasta” que: *“La vida útil para la fase de operación será de 10 años. Se calculó bajo el supuesto de que la mina alcanzará su producción máxima de forma constante (100.000*



t/mes), en el caso de que la producción promedio sea menor a la producción de diseño la vida útil del depósito se incrementará de forma proporcional”, observándose en fotos aéreas que dicho depósito habría comenzado su operación en el año 2015.

- g) Complementando la presenta anterior, si se considera el tiempo que debería demorar la presente evaluación y se suma al de la fase de construcción, según la Tabla 1-44 “Cronograma - Fase de Construcción” del EIA, se observa que el “Depósito de Relaves en Pasta” podría cumplir su capacidad antes de que se cumpla la vida útil del presente Proyecto, no quedando claro dónde serán manejados el “material estéril” y los “relaves en pasta”, para la totalidad de la vida útil del proyecto en calificación.
- h) Considerando las observaciones anteriores, deberá presentar un análisis pormenorizado concerniente a las partes y obras relativas al “Depósito de Relaves en Pasta”, establecidas en la RCA N°274/2014, relacionadas con el proyecto en calificación y aplicables a su plan de cierre, plan de contingencia y emergencia. Al respecto, se indica que no resulta apropiado lo señalado en la página 1-14 del EIA, donde señala: *“Cabe destacar que el Proyecto no considera modificaciones asociadas a la capacidad, superficie y características del depósito de relaves en pasta que se enmarca en la RCA N°274/2014, ya que el diseño del depósito de relaves en pasta permite contener la disposición de relave a una tasa de 100.000 toneladas mensuales”*.

2.38 Respecto de la piscina de aguas recuperadas indicado en la página 1-103 del EIA, el Titular señala: *“ampliación de 8,3 m² de la sala eléctrica”*. Al respecto, se solicita presentar mayores antecedentes de la ampliación de la sala eléctrica, como: características, ubicación (coordenadas WGS 84) superficie, partes, entre otras. Todo lo anterior, deberá venir acompañado de un plano en pdf donde se indique la sala eléctrica actual y la ampliación planteada.

2.39 Respecto de la Electro-obtención (EW) y fusión en el sector Planta, el Titular señala en la página 1-163 lo siguiente: *“La calcina salida del horno es mezclada con fundentes y procesada en el horno de fusión para producir metal doré. Las escorias de la fundición son molidas y reingresadas en la etapa de lixiviación para su reproceso”*. Al respecto, se solicita indicar si en algún momento del procesamiento del mineral, se generarán escorias. De corresponder, deberá indicar la cantidad estimada, características de estas escorias, el lugar de disposición transitorio y final.

2.40 Respecto de la instalación de la nueva celda de flotación, indicado en la página 1-127 del EIA, el Titular señala: *“Adicionalmente, se considera la instalación de un lavador de gases y una chimenea con las facilidades para la toma de muestras de gases”*. Al respecto, se solicita presentar mayores detalles del lavador de gases y la chimenea, indicando de qué forma operará, circuitos de entrada y salida, incluida las emisiones y residuos que generará estas obras a instalar.

Fase de cierre

2.41 Se solicita al Titular incluir dentro de las acciones de la fase de cierre, las asociadas al sector de extracción (Mina) y el sector de procesamiento (Planta), ya que, en el punto 1.9 del EIA, solo hace alusión al Botadero de estériles.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 2.42** En el punto 1.9.1 “Fase de cierre” del EIA, el Titular señala para el desmantelamiento de las obras, lo siguiente: *“Cubrimiento de fundaciones con material estéril: las fundaciones de concreto serán cubiertas o rellenadas preferentemente con material del sector”*. Al respecto, se solicita presentar mayores detalles, indicando cuáles serán las fundaciones a cubrir o rellenar, señalando de donde provendrá el material del sector señalado. Lo anterior, deberá venir señalado, además, en un plano en pdf y en un archivo digital en kmz.
- 2.43** Complementando la pregunta anterior, en el mismo señalado, el Titular señala: *“No se contempla la compactación mediante rodillo para así mantener una porosidad que permita la retención de las esporádicas aguas lluvia sobre la cubierta, evitando la generación de escorrentías y el factor de erosión”*. Deberá presentar todos los procedimientos a realizar que permitan asegurar que producto del relleno de las fundaciones no se pierda la porosidad del suelo, y que no se recuperen el proceso de infiltración de las aguas lluvias en el sector. Asimismo, deberá indicar que acciones realizará para corroborar que dicha acción durante la fase de cierre no genere escorrentía y erosión del suelo a rellenar. Deberá presentar los medios de seguimiento que permitan asegurar que esta acción se mantenga en el tiempo.
- 2.44** En el punto 1.9.1 “(b). Medidas para asegurar la estabilidad de las instalaciones remanentes” del EIA, el Titular señala: *“Sin perjuicio de lo anterior, al final de la vida útil de cada uno de los botaderos, se verificará si su configuración se ajusta a los parámetros aprobados originalmente. En caso de evidenciarse alguna desviación, se perfilarán los taludes hasta dejar todo el depósito en un ángulo similar al ángulo evaluado en los diseños y permisos otorgados”*. Al respecto, deberá presentar los parámetros aprobados en cada uno de los botaderos señalados, indicando su ubicación y cantidad dispuesta en cada una de ellas. Asimismo, deberá indicar el procedimiento a realizar para determinar la desviación con todos los antecedentes técnicos que respalden el procedimiento. A lo anterior, deberá detallar el protocolo a realizar en caso de encontrar desviaciones en los ángulos y dejar en las condiciones de diseño y permisos otorgados.
- 2.45** En el punto 1.9.2 del EIA, el Titular señala: *“El Proyecto considera obras remanentes, asociada al botadero Mirador, que permanecerán después de la Fase de Cierre”*. Al respecto, se solicita indicar en qué consisten esas obras permanentes que impiden al Titular considerar obras de restauración de geoforma o morfología a la condición previa al Proyecto, tal como lo señala en el citado punto. Deberá justificar lo señalado con antecedentes técnicos. De no existir justificación deberá considerar las restauraciones apropiadas.
- 2.46** Respecto de la fase de cierre señalada en el punto 1.9 del EIA, se solicita presentar mayores antecedentes respecto a la restauración ecológica que se realizará en las distintas obras y acciones del “Área Mina”, relacionadas tanto al plan minero actualizado como las obras ya operativas. Por otra parte, deberá considerar durante la fase de cierre, el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original, en este contexto, deberá presentar información que dé cuenta de indicadores que permitan evaluar, una vez concluido el proyecto, que la zona intervenida, en virtud de las acciones activas y pasivas, pueda tener la capacidad para sustentar biodiversidad, bajo la consideración que el proyecto se emplaza en un área de alto valor ambiental indicada como Sitio Prioritario para la conservación de la biodiversidad “Cordón de Cantillana”.



2.47 En el punto 1.9.4 del EIA, el Titular señala: *“En la fase de cierre se realizarán inspecciones técnicas orientadas a la mantención del canal de contorno y a la estabilidad de los taludes. Además, en esta fase se agrega el monitoreo a través del Piezómetro tipo Casagrande (u otro similar), que medirá niveles de agua subterránea y permitirá tomar muestras de agua subterránea para hacer análisis físico químicos”*.

- a) Detallar las inspecciones técnicas a los canales de contorno y la estabilidad de taludes, con los parámetros a evaluar y la forma de registro.
- b) Ubicación del piezómetro Casagrande, y las características de este. Además, deberá indicar las coordenadas en WGS 84.
- c) Cuantas muestras tomará, y cuál será la frecuencia de monitoreo durante la fase de cierre.
- d) Deberá enviar los resultados obtenidos en un plazo no mayor a un mes a la SMA, para su conocimiento.
- e) Normativa que utilizará para evaluar los parámetros, deberá indicar que parámetros físico-químicos monitoreará con los límites comprometidos dentro de la presente evaluación ambiental.
- f) Acciones a realizar en caso de superar los límites comprometidos.

Aguas lluvias

2.48 Se solicita describir la solución de aguas lluvias del proyecto y presentar en un plano en pdf y en un archivo digital en kmz el sistema de captación de las aguas contactadas del botadero y de todo el sistema de aguas desde su generación hasta el punto de descarga, incluyendo el sistema actual de aguas lluvias. Téngase presente que esta solución deberá permitir controlar los efectos generados por la construcción de superficies impermeables, y la afectación de las condiciones naturales actuales de pendiente, vegetación y compactación del suelo.

Se entiende que las partes y acciones del proyecto, tienen un efecto sobre el escurrimiento superficial y la recarga natural del acuífero. La solución a proponer, deberá considerar las características del terreno y conservar la situación base de este componente.

2.49 Complementando la pregunta anterior, se indica que la solución solicitada, deberá considerar y aplicar un programa de mantenimiento permanente, durante toda la vida útil del proyecto, para garantizar la operatividad de la solución pluvial propuesta.

2.50 Respecto del canal de desvío de aguas lluvias en el portal hornitos de la mina Pedro Valencia, de la página 1-85 del EIA, el Titular señala: *“Respecto a las descargas de los canales en las quebradas se proyectan obras de disipación sobre la cota de inundación de los periodos de retorno de diseño que permitan que el agua proveniente de los canales ingrese lateralmente al cauce sin causar socavación en las riberas de inundación”*. Al respecto, se solicita presentar en detalle las obras de disipación que permitan garantizar que no se generará socavación en las riberas de inundación.

Téngase presente que deberá evaluar para las obras señaladas la aplicabilidad de algún posible PAS de competencia de la DGA, tal como se indica en el Capítulo 6 del presente ICSARA.

Insumos y suministros varios



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

2.51 Respecto de los polvorines en la página 1-48 del EIA, el Titular señala: “*MFL cuenta con 3 autorizaciones para el almacenamiento de explosivos ubicados tanto en superficie como en interior mina*”. Al respecto, se solicita presentar las autorizaciones para el almacenamiento de explosivos, indicando la cantidad autorizada y la cantidad que utilizará en el presente Proyecto. Deberá corroborar que las autorizaciones tienen capacidad para los explosivos del presente Proyecto.

2.52 Para la fase de operación, el Titular señala en la página 1-148 del EIA, lo siguiente: “*El Proyecto hará uso de los áridos que se extraen del sector empréstito para el mejoramiento de caminos en el sector botadero, y los caminos utilizados en general por el Proyecto. La zona de extracción de áridos se denomina “Cantera Maicillo” y la extracción de áridos proyectada corresponde a 8.000 t/año, la que será realizada a través del sistema de terrazas, con una vida útil de la cantera estimada para 10 años. Cabe destacar que el Proyecto no considerar aumentar la superficie de extracción de áridos, respecto de la situación actual*”. Respecto de lo anterior, se solicita lo siguiente:

- a) Ubicación del sector de empréstito en coordenadas WGS 84 y en un plano en pdf y en un archivo digital en kmz.
- b) Indicar si la cantera Maicillo, es de un privado o forma parte del Titular.
- c) Indicar las emisiones atmosféricas que genera la explotación de la cantera y si además, cuenta con una planta de procesamiento de los áridos extraídos en la cantera. Deberá incluir estas emisiones atmosféricas y las asociadas al transporte desde la cantera al sitio donde serán utilizados.
- d) Deberá incluir todas las características de la cantera dentro de la descripción de Proyecto, incluida todas las emisiones y residuos.
- e) Adjuntar los permisos sectoriales de la cantera.
- f) Con lo anterior, deberá observar para la descripción solicitada las siguientes: Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA (SEA 2017) y; Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos (SEA, 2012).

2.53 Respecto de las geomembranas que se utilizarán en las diferentes construcciones del Proyecto, se solicita al Titular presentar las características técnicas de estas, garantías de su eficiencia, y todos los medios de verificación que permitan garantizar que están tienen las mejores condiciones de calidad para garantizar cada una de las funciones que desempeñarán en el Proyecto. Lo anterior, deberá venir respaldado con las fichas de proveedor. Asimismo, deberá presentar en una Tabla, las obras donde se utilizarán geomembranas, indicando las superficies en cada una de ellas.

2.54 El Titular señala en la página 1-63 del Capítulo 1 del EIA, lo siguiente: “*En la actualidad, MFL utiliza diferentes insumos para la operación en el sector planta y mina. Los insumos consisten básicamente en reactivos que se adicionan en los procesos de tratamiento para la obtención de productos*”. Considerando lo señalado, se solicita ampliar la información entregada especificando los insumos de tipo peligrosos y no peligrosos que serán utilizados por el proyecto. En particular, deberá presentar un listado de las sustancias peligrosas que serán utilizadas en el proyecto, clasificadas de acuerdo a la NCh382.Of 2004 “Sustancias peligrosas-Clasificación general”, identificando las cantidades máximas a almacenar en la instalación por clase, considerando un 33% de aumento en la extracción y procesamiento de mineral, y su manejo conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia. En particular, en la Tabla 1-61 “Detalle SUSPEL - Fase de Operación” del EIA, incluye sustancias tales como: “Pinturas”; “Adherentes”; “Antiadherentes”; “Diluyente de pinturas”, no incluyéndose dentro del análisis, aquellas



propias del proceso minero, identificadas en la página 1-63 del EIA, como es por ejemplo el “Cianuro de Sodio”.

2.55 En el punto 1.7.6 (b) del EIA, el Titular señala: “*Por otro parte, para la construcción o habilitación de algunas obras, los requerimientos de energía eléctrica durante la construcción por efecto de Iluminación serán abordados con torres de iluminación portátiles (autónomas)*”. Al respecto, se solicita indicar las características de estas torres de iluminación y de que forman obtienen energía para su funcionamiento.

2.56 En el punto 1.7.6 (g). Hormigón del EIA, se solicita indicar el detalle, ubicación y la cantidad de hormigón a utilizar durante la fase de construcción en una tabla, donde se detalle el uso total de 4.500 m³ de hormigón.

Recurso hídrico

2.57 En el punto 1.7.6 (a) del EIA, el Titular señala: “*Para el consumo de los trabajadores, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada mediante la compra de bidones de 20 L. Para fines sanitarios, la provisión de agua potable certificada será a través de camiones aljibes de una empresa autorizada*”. Al respecto, se solicita identificar la fuente (agua superficial o subterránea) y la ubicación del sistema hídrico (acuífero, río) desde donde se extraerá el recurso hídrico en cada una de las fases del Proyecto.

2.58 Respecto a la cantidad de agua de uso industrial a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, indicada en el punto 1.7.5 del EIA, se indica un consumo total de 5.980 m³ para esta fase. Al respecto, esta agua industrial se utilizará principalmente para la **humectación de caminos u otra actividad que requiera este suministro**, se realizará directamente desde camiones aljibes y provendrá de la piscina “Marinovich”, localizados en la zona industrial de MFL, cercana a la Planta de Beneficio. Luego, en el punto 1.7.7 del EIA, se señala que se contempla la aplicación de **supresores de polvo** mediante camiones aljibes en **caminos internos** en las instalaciones de MFL con el objeto de llegar a una eficiencia del orden del 96% en el abatimiento de material particulado. Además, en la Tabla 5-4 del Capítulo 5 del EIA, se indica que se considera también la aplicación de supresores de polvo en los **caminos mineros principales**. Tomando lo indicado, se solicita precisar el plan de manejo de material particulado asociado a los caminos del proyecto, de manera de corroborar la cantidad de agua para fines industriales que utilizará durante las diferentes fases del proyecto. Para ello, deberá indicar cómo estimó el volumen total de agua industrial señalado (5.980 m³). Además, debido a las características químicas de algunos supresores de polvo, se solicita indicar el tipo de supresor de polvo que empleará, con el objeto de evaluar la susceptibilidad de impactar la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas del área de influencia del proyecto, en caso de presentarse eventos de precipitación durante el desarrollo del proyecto, puesto que existen caminos que se encuentran cercanos a los cauces naturales de la cuenca del Estero Alhué.

2.59 Respecto del suministro de agua potable durante la fase de operación, en el punto 1.8.7 del EIA, señala que la dotación máxima para esta fase se estima en 195 personas, por lo que considerando la tasa de generación (150 l/persona/día), se determina que el requerimiento de agua potable mensual será de 29,25 m³/día. Al respecto, se solicita detallar el requerimiento de agua potable diaria o mensual de acuerdo a las dotaciones y número de trabajadores indicados.



2.60 En el punto 1.7.8 del EIA, el Titular señala que las emisiones líquidas del proyecto, estarán constituidas por las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos) de los trabajadores. Adicionalmente, en el punto 5.3.1 del Capítulo 5 del EIA, se menciona que el mantenimiento y lavado de vehículos, se realizará en talleres de terceros. Debido a que algunas de las obras del proyecto contemplan hormigón para su construcción (muro de contención del botadero, losas y radieres, fundaciones, canalizaciones, etc.). Se solicita precisar si el lavado de canoas de los camiones mixer se llevará a cabo dentro del área del proyecto. De corresponder, deberá indicar la cantidad de agua que necesitará para realizar el lavado de canoas durante el periodo de construcción de las obras e indicar la procedencia del agua utilizada en este procedimiento, puesto que el Titular indica explícitamente que el agua de uso industrial del proyecto se utilizará principalmente para la humectación de caminos.

2.61 En el punto 1.5.3 a) Suministro Hídrico de MFL del EIA, el Titular señala: “*Según la RCA 273/2008 y RCA N°099/2011, la faena puede hacer uso de 54,1 l/s, lo que representa una parte (21,6%) de los derechos de agua del Titular, los cuales podrán ser requeridos según las condiciones futuras de disponibilidad y la implementación de las medidas ambientales*”. Al respecto, se solicita al Titular indicar la ubicación de los pozos de extracción de agua. Además, se solicita que, con el fin de verificar la extracción de agua, instalar un caudalimetro en cada uno de los lugares de extracción. Este caudalimetro debe contar con todos los registros de extracción de agua, los cuales deberán estar disponibles para futuras fiscalizaciones. Deberá la ubicación que tendrán estos en coordenadas WGS 84 y alguna estimación de los caudalímetros a instalar.

2.62 En la página 1-60 del EIA, el Titular señala: “*Cabe destacar que el Proyecto considera mejoras en el sistema de recirculación de agua en el sector planta, que han permitido, recuperar 1,4 l/s, como diferencia del inventario, por lo cual, no se considera necesario un aumento en el requerimiento de agua industrial producto del re potenciamiento de la planta*”. Se solicita detallar cada una de las mejoras de recirculación de agua a implementar que permitan garantizar que no aumentará el requerimiento de agua industrial. Para esto deberá indicar la cantidad de agua industrial utilizada actualmente, y la cantidad de agua a utilizar en el presente Proyecto, con las medidas a implementar que garanticen con datos concretos, el no aumento de la cantidad de agua industrial a utilizar que señala el Titular. Asimismo, se solicita:

- a) Presentar un plano en pdf superpuesto con imágenes en kmz, del sistema de red de cañerías, bombas y piscinas que conducen el agua a la superficie y los procesos mineros.
- b) Presentar un balance hídrico y diagrama de flujo en detalle, de todas las obras asociadas al Proyecto que incluya el sistema propuesto y otros proyectos en operación (de existir solapamiento de fases).

2.63 Con todo lo anterior, se solicita al Titular presentar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros o según corresponda. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Incendio			
Riego			
Humectación			
Entre otras			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Incendio			
Riego			
Humectación			
Entre otras			
TOTAL			

Vialidad adyacente (flujo vehicular)

2.64 Se solicita al Titular presentar el flujo vial de forma separada para cada una de las fases del Proyecto, incluido los flujos desde el sector Mina al sector Planta, al botadero, entre otros que ocurran tanto al exterior del Proyecto como en el interior, para lo anterior, deberá considerar en detalle lo señalado en la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017). Además, deberá incluir de existir solapamientos de transportes con los proyectos aprobados el flujo asociado a dicho transporte. Téngase presente que la información presentada deberá ser presentada en su totalidad independiente de la presencia de contratistas o subcontratista.

Fase	Actividad	Número de camiones	Tipo de camiones	Flujo asociado a proyectos aprobados	Frecuencia <u>diaria</u> de Camiones	Frecuencia <u>semanal</u> de Camiones	Rutas Preferentes
Construcción							
Operación							
Cierre							
Total en cada fase							

Emisiones atmosféricas

2.65 En el punto 1.7.7 “Emisiones del Proyecto y formas de abatimiento y control contempladas” del EIA, se solicita al Titular indicar mayores antecedentes sobre si la



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

nueva chimenea proyectada corresponde a una fuente que emite emisiones de material particulado.

- 2.66** Para las emisiones en la fase de construcción, el Titular en el punto 1.7.7. (a) ii) del EIA señala: “Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la protección de eventuales fuentes de emisión con mallas tipo raschel y la cobertura de camiones de carga”. Al respecto, se solicita presentar **en una tabla** el resumen de las medidas de control propuestas, donde se indique: medida, forma de implementación, oportunidad; lugar de implementación, frecuencia y cuál será la forma de registro de la medida. Asimismo, se informa que cada uno de los registros deberá estar a disposición de la Autoridad Ambiental cuando ella lo requiera en el lugar del Proyecto (IF). Con lo anterior, se solicita indicar si algunas medidas serán implementadas en las otras fases del Proyecto (operación y cierre). De corresponder, deberá presentar una Tabla con las medidas a realizar en cada una de las fases del Proyecto por separado. Para facilitar la entrega de información se solicita el uso de la siguiente tabla.

Tabla .	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	
Indicador que acredite su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	<i>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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>

Residuos sólidos

- 2.67** Respecto de los residuos generados por el proyecto, su transporte y destino, en especial su disposición o eliminación conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, aplicable a su fase de operación y considerando un 33% de aumento en la extracción y procesamiento de mineral, lo que se relacionaría con un aumento en la generación de residuos, se solicita al Titular:

- Presentar una caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos peligrosos que generarán. Lo anterior, considerando que en la Tabla 1-68 “Generación RESPEL - Fase de operación” del EIA, señala residuos tales como: Envases con pinturas, pegamentos y brochas; baterías; filtro de aceites usados; paños, guantes y guantes de aceites; mangueras y gomas contaminadas con hidrocarburos; plásticos contaminados con aceites; tierra contaminada (prevención de derrames). No obstante, en la Tabla 1-21 “Sitios de almacenamiento de residuos peligrosos autorizados” del EIA, se informa



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

sobre bodegas que tendrían por nombre de “Bodega de Residuos de Cianuro de Sodio (PLC)” y “Bodega de Residuos de Cianuro de Sodio (PTR)” que tendrían relación directa con el procesamiento del mineral, no remitiéndose una estimación clara ni antecedentes relativos al manejo de los residuos de cianuro, como respel.

- b) Presentar una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de la totalidad de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados por la modificación y el proyecto existente, considerando el incremento en la producción y las operaciones unitarias a las que será sometido el mineral tanto en el “Área Planta” como en el “Área Mina” según corresponda, a objeto de evaluar la suma de los impactos provocados de forma separada en cada fase y con cada RCA involucrada.
- c) Presentar mayores antecedentes relativos a la adecuada gestión de los residuos peligrosos generados en las mantenciones de las maquinarias o vehículos utilizados por el proyecto. En caso que la mantención se realice en la obra, deberá especificar las condiciones de gestión de dichos desechos (en lo relativo a su acopio, transporte y eliminación), conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

Residuos líquidos

- 2.68** En la Tabla 1-6 del EIA, el Titular señala: “1. *Habilitación de 10 instalaciones particulares para el tratamiento de aguas servidas (8 fosas sépticas con drenes de infiltración y dos plantas de tratamiento de aguas).* 2. *Habilitación de 9 instalaciones particulares de agua potable adicionales*”. Luego, en el Anexo 10.3 del EIA, señala: “*Las aguas tratadas (efluente) cumplirán con lo establecido en la norma chilena NCh N°1.333 sobre calidad del agua para diferentes usos. El efluente final generado por la PTAS será almacenado en un estanque de acumulación, para ser retirado a través de camiones certificados sanitariamente a un lugar de disposición final que cuente con resolución sanitaria. Una vez que sean retiradas las aguas tratadas, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final)*”. Al respecto, se solicita al Titular aclarar cuál será la disposición de las aguas servidas tratadas, pues se declara infiltración a través de fosas y también se declara retiro por camión certificado.

Residuos peligrosos

- 2.69** En la página 1-63 del EIA, el Titular señala: “*Los residuos Peligrosos son manejados de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de MFL y se almacenan como máximo por 6 meses*”. Al respecto, se solicita presentar el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de MFL.

3. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

Antecedentes generales

- 3.1** Se solicita al Titular presentar la información cartográfica para todas las áreas de influencia del proyecto, en archivos Shape con sus respectivas tablas de atributos con Datum en WGS 84 y digital en kmz, con la ubicación de partes y obras del proyecto (Sector Mina – Sector Planta), incluidos los caminos a utilizar y a habilitar.

- 3.2** Al revisar los antecedentes presentados el Titular no presenta el área de influencia considerando la evaluación de impacto ambiental la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente. Lo anterior, considerando que en el



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

punto 1.5 Descripción de la operación actual de MFL del EIA, el Titular detalla las obras actuales en el área del Proyecto, señalando lo siguiente: *“De manera general y con el fin de identificar los principales procesos que se realizan en la operación actual de MFL, la Figura 1-9 presenta un esquema que resume los procesos que se llevan a cabo, y a continuación se presenta la descripción de las operaciones que se realizan, las cuales se desarrollan en dos grandes áreas, estas son área mina y área planta”*. (Énfasis agregado) Tomando lo señalado, deberá realizar para cada uno de los componentes ambientales presentados en el Capítulo 2 del EIA (si corresponde, de no corresponder deberá justificar) y los indicados en el presente Capítulo del ICSARA, la actualización del área de influencia para cada elemento afectado, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos y significativos. Lo solicitado deberá ser abordado en cada una de las siguientes observaciones del presente Capítulo.

Calidad del aire

3.3 Considerando las observaciones a la Calidad del Aire del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia, de corresponder.

Ruido

3.4 Se solicita al Titular presentar los criterios técnicos empleados para la definición del área de influencia para ruido, detallando el nivel de emisión de ruido considerado para determinar su extensión, según lo presentado en la Figura 2-6 del Capítulo 2 del EIA.

3.5 Se solicita al Titular presentar mayores antecedentes para justificar la extensión del área de influencia para las actividades con tránsito vehicular presentada en la Figura 5 “Área de influencia de ruido asociada a los flujos vehiculares del Proyecto” del Anexo 4.3 del EIA.

3.6 Respecto de la Figura 2-6 “Área de influencia – Ruido”, se solicita identificar la localidad Barrancas de Pichi, identificado en el Capítulo 3.18 “Línea de base de medio humano” del EIA dentro del área de influencia e incluirla en la evaluación de corresponder.

3.7 Considerando las observaciones al Ruido del Capítulo 4, Capítulo 5 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia de corresponder.

Hidrología

3.8 Considerando las observaciones a la hidrología del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia de la hidrología, de corresponder.

Hidrogeología

3.9 Considerando las observaciones a la hidrología del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia de la hidrogeología, de corresponder.

Calidad de las aguas

3.10 Con respecto a la determinación del área de influencia del Proyecto, se solicita reevaluar el área de influencia considerada para la calidad de aguas superficiales (Figura 2-17 del EIA)



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

y subterráneas (Figura 2-18 del EIA), puesto que el Titular no contempla todas las obras del proyecto (camino acceso a botadero y sus alcantarillas, atraviesos de aducción de aguas contactadas, piscina PAR II, entre otros) que podrían afectar los recursos hídricos del sector. Es importante mencionar que, de acuerdo a la letra a) del artículo 2 del Reglamento del SEIA, se define área de influencia como: *“El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien **para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias**”*. Además, la Guía para la Descripción del Área de Influencia del SEA, indica que para determinar el área de influencia también se debe considerar el **espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras o acciones del proyecto o actividad**, el espacio geográfico comprendido por los elementos del medio ambiente receptores de impactos potencialmente significativos y de sus atributos. Por lo anterior, se deberá incluir el espacio geográfico de las obras faltantes del proyecto en el área de influencia de calidad de aguas superficial y subterránea, según corresponda, con el objeto de justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.

3.11 Respecto del área de influencia para la calidad de las aguas superficiales señalada en la Figura 2-17 del EIA, se solicita incluir todas las quebradas intermitentes (en especial para las quebradas Aguas Frías y Las Ánimas). El área debe considerar desde el área de la Chimenea proyectada (sector nivel 1070) hasta el estero Alhué y aguas abajo, según lo señalado por el Titular en el Capítulo 3.11 del EIA “Línea de Base Ecosistemas Acuáticos Continentales”.

3.12 Complementando la pregunta anterior, y considerando lo indicado en la Figura 2-17 “Área de influencia – Calidad de las aguas superficiales” del EIA, donde delimita el área de influencia de **aguas superficial** considerando en lo medular, al curso de agua principal (cuyo nombre no se identifica en la lámina). Se solicita identificar el límite del predio, con las partes y obras relacionadas con el Proyecto, incluyendo en esta donde se manejarán o depondrán “relaves en pasta” y “material estéril” considerando un 33% de aumento en la extracción y procesamiento de mineral, tales como: Botaderos de estéril; canchas de transferencia de mineral y estéril; planta de beneficio (PLC); planta de procesamiento de relaves (PTR); planta de espesado y sistema de transporte de relaves; depósito de relaves en pasta, entre otras.

3.13 Respecto del área de influencia de la **calidad de las aguas subterráneas** de la Figura 2-18 “Área de influencia – Calidad de las Aguas Subterráneas” del EIA, se solicita al Titular, identificar el límite del predio, y las partes y obras relacionadas con el Proyecto, señalando en donde se manejarán o dispondrán “relaves en pasta” y “material estéril” considerando un 33% de aumento en la extracción y procesamiento de mineral, tales como: Lugares de disposición de estéril; canchas de transferencia de mineral y estéril; planta de beneficio (PLC); planta de procesamiento de relaves (PTR); planta de espesado y sistema de transporte de relaves; depósito de relaves en pasta, entre otras. Por otra parte, en la Tabla 2-15 “Puntos de monitoreo de calidad de las aguas subterráneas” que se identifican en la Figura 2-18 del EIA, se indica que los puntos de muestreo prospectados para determinar la calidad natural de las subterráneas, forman parte de la red de monitoreo de calidad de las aguas que MFL tiene implementada actualmente. Esta red se compone de 6 puntos, cuyo detalle y ubicación se presenta en la Tabla 2-15 del EIA. Al respecto, se indica además, que deberá identificar la totalidad partes y obras (por ejemplo, el depósito de pastas, ya que, con



lo presentado, no es posible concluir que dicha batería de puntos, es suficiente para describir el “Área de influencia – Calidad de las Aguas Subterráneas”.

Suelo

3.14 En relación con el área de influencia para el componente ambiental suelo indicada en el punto 2.4.4 (c) del EIA, se solicita describir el criterio que se utilizó para la determinación del área en el sector ampliación botadero, además, deberá justificar la forma irregular de esta superficie.

3.15 Considerando las observaciones de suelo del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia, de corresponder.

Flora y vegetación

3.16 Respecto de la Figura 2-21 “Sección del área de influencia de Flora donde se producen efectos significativos” del EIA, se solicita lo siguiente:

- a) Indicar el criterio de definición del área de influencia para el sector construcción de las aguas de las contacto a la planta. Al respecto, se indica que esta tiene un área de influencia menor al definido para la misma área pero componente hongo. Se solicita aclarar esta diferencia. (Agricultura)
- b) Incluir las obras de construcción y el montaje de la tubería de HDPE, cuya longitud será aproximadamente de 2km para el sistema de aducción de aguas. Lo anterior, bajo la consideración de que dichas obras y acciones se emplazan en una zona de Bosque Nativo (Bosque Esclerófilo con presencia de *Cryptocaria alba*, *Lithrea Caustica* y *Quillaja saponaria* como especies dominantes) y de Matorral *Retanilla trinervia* y *Pdantus mitique*, clasificado como Formaciones Xerofíticas.

3.17 Respecto del área de influencia para Flora y Vegetación indicada en la Figura 2-19 del EIA, se indica al Titular que esta no es representativa. Lo anterior, dado que deberá al menos, considerar desde el camino interno existente hasta al sistema de aducción de aguas, con una longitud de 2 km y con un buffer de a lo menos 50 metros. Asimismo, debe incluirse en el área de influencia, el camino proyectado y existente para el ingreso al botadero.

3.18 Respecto de la Línea de Base Flora y Vegetación del Capítulo 3.7 del EIA, específicamente en el punto 3, se indica que el área de influencia tiene una superficie total de 113,6 ha. Al respecto, se indica que esta se considera insuficiente y no representativa de las características ecosistémicas del área de alto valor ambiental del Sitio Prioritario para la conservación del a biodiversidad “Cordón de Cantillana”, debido a que el área de influencia, no está caracterizada en su totalidad y por consiguiente hay disminución en la estimación cuantitativa del número de ejemplares de flora y vegetación, por lo que deberá ampliarla considerando lo señalado.

3.19 Complementando lo anterior, deberá considerar en la nueva actualización del área de influencia para la flora y vegetación, según lo señalado por la CONAF RM en el Oficio Ord. N° 1-EA/2022 de fecha 05 de enero de 2022, a saber: “Este Servicio no concuerda con



validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

el titular respecto a la justificación del área de influencia sobre la componente vegetación y flora terrestre, aguas abajo del sector de botadero y continuación con la obras tubería de aducción. Lo anterior, en razón del potencial impacto significativo sobre las formaciones de bosque de preservación y formaciones de bosque esclerófilo subyacentes al botadero, identificadas con flecha color rojo, imagen google earth, de más abajo y que no están contenidas en la definición del área de influencia (Ilustración 1)”. La ilustración 1 se encuentra en el citado Oficio.

3.20 Considerando las observaciones de flora y vegetación del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia.

Hongos y líquenes

3.21 Considerando las observaciones sobre los hongos y líquenes del Capítulo 4 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia, de corresponder.

Fauna silvestre

3.22 El Titular establece que el área de influencia para el componente Flora y Vegetación se homóloga con el área de influencia para el componente Fauna en el Capítulo 2 del EIA. Al respecto, se indica que la “Guía para la descripción del área de influencia” (SEA, 2017) señala en el punto 3.1 “Determinación y justificación del área de influencia”, lo siguiente: *“En el caso de un proyecto que genere impactos potencialmente significativos en el elemento “flora” debido a que contempla corta de vegetación, para predecir y evaluar el impacto “pérdida de ejemplares de flora”, el área de influencia de este elemento debe considerar el espacio geográfico comprendido por la acción de corta de vegetación. Asimismo, la corta de vegetación puede generar el impacto “pérdida de hábitat de fauna”, en consecuencia, el área de influencia del elemento “fauna” debe considerar el espacio comprendido por la acción de corta de vegetación más el circundante que representa el hábitat de la fauna”.* Considerando lo señalado, el área de influencia de flora, por definición, no puede extrapolarse al área de influencia de fauna, sin analizar las consideraciones ecológicas y de hábitat pertinentes, tanto para especies de baja movilidad, como para especies de movilidad mayor. En este escenario, deberá redefinir un área de influencia para el componente fauna y que la caracterización considere todos los grupos, es decir, a reptiles, anfibios, mamíferos, aves e invertebrados (clases insecta y arácnida), en base a una efectiva representatividad y en función de su actividad biológica (temporalidad) y su movilidad.

3.23 Respecto del área de influencia para fauna donde se producen efectos significativos, indicados en la Figura 2.24 del EIA. Se solicita al Titular justificar la delimitación del área de influencia proyectada con un buffer de 50 metros. En este sentido, se indica que a lo menos deberá ser desde el camino interno existente hasta al sistema de aducción de aguas. Por otra parte, el área de influencia debe estar acorde con la metodología que señala la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA 2015). En este escenario, se requiere que se redefina un área de influencia para el componente fauna y que la caracterización considere todos los grupos, es decir, a reptiles, anfibios, mamíferos, aves e invertebrados (clases insecta y arácnida), y en base a una efectiva representatividad, en función de su actividad biológica (temporalidad) y movilidad.



3.24 Considerando las observaciones de fauna silvestre del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia, de corresponder.

Ecosistemas acuáticos continentales

3.25 Respecto del área de influencia para los Ecosistemas Acuáticos Continentales indicada en la Figura 2-26: Área de influencia – Limnología” del EIA, se solicita al Titular considerar la redefinición de dicha área de influencia. Lo anterior, bajo la consideración que el área debería considerar la totalidad de la quebrada Las Ánimas en el sector 1070 y la totalidad de la quebrada Aguas Frías en el sector Hornitos. En este sentido la línea de base para ecosistemas acuáticos, descrita en el Anexo 3.11 del EIA, no cuenta con la información que permitan evaluar la significancia de los efectos del proyecto y en consecuencia lo adecuado o no de las medidas propuestas, por lo que deberá ampliar con lo solicitado.

3.26 Considerando la observación anterior, de a los componentes de los ecosistemas acuáticos continentales del Capítulo 4 y el Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia, en función de la flora y fauna acuática y la calidad de las aguas.

Áreas protegidas

3.27 Referente al área de influencia de la Áreas protegidas y Sitios Prioritarios señalada en la Figura 2-32 del EIA, se solicita al Titular justificar la propuesta, en especial considerando que no se incluye la totalidad del trazado del traslado de aguas de contacto, ni un área buffer a continuación de la ampliación del botadero.

Patrimonio arqueológico

3.28 Considerando las observaciones al patrimonio arqueológico del Capítulo 4 del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia, de corresponder.

Medio Humano

3.29 En consideración a la información presentada en el Capítulo 1: Agua industrial, (d). Alojamiento, Alimentación y Servicios Higiénicos del EIA. El alojamiento de los trabajadores se realizará de la misma forma en la cual se realiza en la actualidad, es decir, los trabajadores se movilizan diariamente hasta sus respectivos hogares y/o alojamientos proporcionados por Minera Florida. Cabe destacar, que el Proyecto considera priorizar la contratación de mano de obra local. Es importante que, de igual forma se especifique la proporción exacta de trabajadores que provendrán desde otras comunas para una correcta evaluación de los impactos respecto del uso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la comuna de Alhué siguiendo los criterios establecidos en la guía para la descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en el SEIA con el propósito de descartar la afectación ambiental sobre los GHPPI en base a la caracterización de la localidad de Alhué, así como la determinación del Área de Influencia del Medio Humano, en caso de que corresponda.

4. Línea de Base



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Calidad del aire

- 4.1 Se solicita al Titular estructurar la información de Línea de Base de Calidad de Aire de acuerdo a los lineamientos metodológicos indicados en la “Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA”, publicada en el sitio web del Servicio de Evaluación Ambiental.
- 4.2 En la Tabla 2 “Monitoreo de calidad del aire” del Capítulo 3.2 del EIA, se indica que la Estación El Asiento, mide dentro de los parámetros el MPS. Sin embargo, en la Tabla 2-4 “Estaciones de monitoreo de calidad de aire” del EIA, no se encuentra dentro de los parámetros que mide la Estación El Asiento, el parámetro de MPS. Considerando lo anterior, deberá aclarar de donde provienen la medición basal de MPS con todos los respaldos y medios de verificación que correspondan para asegurar sus argumentos. Además, de lo anterior, se solicita detallar como es el método de medición de la calidad del aire en cada una de las estaciones de calidad del aire señaladas, de forma de evaluar la idoneidad de sus mediciones. Lo anterior, deberá venir respaldado con todos los antecedentes técnicos que tengan.

Ruido

- 4.3 Considerando las observaciones realizadas en el Capítulo 5 del presente ICSARA, asociadas al D.S. N° 38/2011 del MMA y en caso de producirse cambios. Deberá ampliar la línea de base de ruido del Capítulo 3.20 del EIA, con la nueva información, de corresponder.

Hidrología

- 4.4 Se solicita al Titular revisar la áreas aportantes consideradas en el diseño de las obras en los cauces señalados y cómo dicho diseño se inserta en el sistema hidrológico (microsistema) existente. Ello, a fin de identificar si existen puntos vulnerables en la “condición con proyecto” ante un evento geoclimático. Por lo anterior, el Titular deberá completar la línea de base de Hidrología del Capítulo 3.5 del EIA, identificando todos los cauces naturales, incluyendo las quebradas que puedan ser activadas ante un evento geoclimático, se encuentren estas con flujo intermitente o continuo. Para lo anterior, se solicita además:
- a) Identificar en cartografía en escala 1:1000 o similar y en un archivo digital en kmz, los cauces naturales existentes y representarlos en conjunto con todas las partes y obras del proyecto declaradas (depósitos, atravesos de cauces con tuberías, caminos, descargas en quebradas o esteros, entre otros).
 - b) Indicar nombre oficial del cauce, tipo de cauce, sus características (caudal, capacidad de porteo, área de inundación, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia). (DGA)
- 4.5 Con respecto al análisis de pluviometría presentado en el punto 5.2.1 del Anexo 3.5 “Línea de Base Hidrología” del EIA, se solicita al Titular justificar el uso de la estación meteorológica DGA “Villa Alhué” para determinar la precipitación, puesto que en el mismo Anexo señala: *“En cuanto al régimen de precipitaciones, se ha calculado una precipitación media anual para cada una de las estaciones DGA de análisis, las que varían entre los 406,84 mm en la estación “Villa Alhué”, y 437,89 mm en la estación “Laguna*



Aculeo”. Al comparar estos valores con el de isoyetas en el área de influencia (500 mm/año), resulta que las estaciones “Barrera Loncha” y “Laguna Aculeo” que presentan una media anual de 435,29 mm y 437,89 mm respectivamente, son más representativas del área de influencia”.

- 4.6** En la página 12 del Capítulo 3.5 “Línea de Base Hidrología” del EIA, el Titular muestra la identificación y caracterización de las microcuencas asociadas al proyecto, donde indica: *“La microcuenca 09, es la que presenta una mayor superficie alcanzando 99 km², mientras que la microcuenca 09 es la más pequeña abarcando un total de 5 km²”.* Considerando lo citado, se solicita corregir según corresponda.

Hidrogeología

- 4.7** Respecto de la Línea de Base de Hidrogeología del Capítulo 3.6 del EIA, se informa al Titular que no entrega los antecedentes necesarios respecto a las características hidrogeológicas al interior de la mina, toda vez, que el objetivo del proyecto es incrementar la tasa de extracción y procesamiento de minerales a 100.000 toneladas por mes (100 ktp). Esta información es requerida para caracterizar el comportamiento del sistema hídrico subterráneo dentro de la mina y evaluar los potenciales impactos al recurso hídrico y así como también los potenciales efectos al suelo que sustenta biodiversidad. En este mismo contexto, no se entregan antecedentes sobre las características hidrogeológicas en la zona donde se efectuará las obras de construcción para el sistema de ventilación. Por lo anterior, deberá ampliar los antecedentes técnicos de la caracterización hidrogeológica en el sector Mina y también de las propiedades químicas de la calidad de las aguas subterráneas, según lo señalado.

- 4.8** Respecto del Capítulo 3.6 “Línea de Base Hidrogeología” del EIA, se solicita al Titular, lo siguiente:

- a) Ampliar la información, y justificar técnicamente la siguiente afirmación de la página 20 del citado Anexo, a saber: *“los niveles de agua identificados en los dos pozos de monitoreo de aguas subterráneas en el sector plantean que no tienen cantidades significativas de agua que permitan definir la presencia de un acuífero en la zona.”*
- b) Presentar una correlación entre las unidades geológicas e hidrogeológicas descritas, además de representar lo descrito en figuras, mapas y perfiles, que incluyan la ubicación de pozos, estructuras y niveles freáticos. Lo anterior, con el fin de facilitar la interpretación de los datos, la cual debe ser presentada en detalle.

- 4.9** Respecto del Anexo 4.4 “Modelo Conceptual Hidrogeológico” del EIA, se solicita lo siguiente:

- a) Incluir una figura de planta con la ubicación de los perfiles geológicos (figura 3) hidrogeológicos (figura 20) y geofísicos (figura 8). Además, se solicita incluir los perfiles hidrogeológicos mencionados en la figura 20.
- b) Presentar la información de subsuperficie utilizada para la construcción de los perfiles, geometría y estimación de espesor de las unidades geológicas descritas. Deberá incluir todos los antecedentes, que permitan respaldar lo anterior, de forma ordenada para facilitar su interpretación y revisión.

Calidad de las aguas



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

4.10 En el punto 5.2.3 del Capítulo 3.11 “Línea de Base de Ecosistemas Acuáticos Continentales” del EIA, el Titular señala: “*En las Tabla 10, Tabla 11, Tabla 12 y Tabla 13 se resumen los resultados obtenidos en Laboratorio (Anexo 3.11-3) para la calidad del agua y sedimentos para el estero Alhué, Quebrada Las Ánimas y Agua Fría para las campañas ejecutadas (primavera y verano, 2020)*”. Al respecto, se solicita al Titular ampliar la caracterización de la línea de base, con monitoreos de la calidad de las aguas en la temporada de otoño e invierno. Lo anterior, considerando que en las fotografías presentadas en dicho Capítulo, se observa que dichos cuerpos de agua presentan poco caudal, situación que puede cambiar durante las temporadas de menores temperaturas.

Suelo

4.11 Respecto del Capítulo 3.3 “Línea de Base Suelo” del EIA, se solicita al Titular ampliar la información asociada a la descripción del componente suelo, con lo siguiente: Mapas de clase de capacidad de uso, unidades homogéneas de suelo, curvas de nivel, etc; en formato shape y digital en kmz. Esos archivos deben contener la metadata correspondiente a la información utilizada para la descripción de los componentes.

4.12 Complementando la pregunta anterior, y en relación al Capítulo 3.3 “Línea de base suelo” del EIA, específicamente del punto 5.5.2, se solicita:

- a) Respecto de la descripción del suelo para la calicata 1, basado en la pauta de suelos SAG, se solicita indicar el o los parámetros que serían limitantes y por lo tanto hacen que el suelo sea clasificado en clase de capacidad de uso VI.
- b) Respecto de la descripción del suelo para la calicata 2 - 5 - 6, basado en la pauta de suelos SAG, se solicita indicar el o los parámetros que serían limitantes y que por lo tanto hacen que el suelo sea clasificado en la clase de capacidad de uso VI, considerando una pendiente descrita inferior a 8%.
- c) Respecto de la descripción del suelo para la calicata 3, basado en la pauta de suelos SAG indicar el o los parámetros que serían limitantes y por lo tanto hacen que el suelo sea clasificado en clase de capacidad de uso VI, indicar la pendiente descrita en terreno.
- d) Justificar la ausencia de calicata en el sector planta.

Fauna silvestre

4.13 Respecto del Capítulo 3.8 “Línea de base de Fauna silvestre” del EIA, se solicita al Titular indicar mayores antecedentes asociados a los transectos, mapas de hábitat, cuerpos vegetacionales. etc; en formato shape y kmz, los archivos deben contener la metadata correspondiente a la información utilizada para la descripción de los componentes y en coordenadas WGS 84.

4.14 En el Capítulo 3.8 “Línea de base de Fauna silvestre” del EIA, el Titular señala que realizó tres campañas de terreno, 05 y 09 octubre de 2020 (Botadero y Empréstito), 17 y 20 de diciembre de 2020 (Hornitos), 04 y 09 de enero de 2020 (Botadero, Empréstito y Hornitos) con el objetivo de efectuar el levantamiento en terreno. Al respecto, se indica que las fechas son adecuadas para realizar un levantamiento de información de flora, vegetación y fauna, ya que, en primavera-verano es donde se puede apreciar mayor actividad biológica en ciertas especies. Sin embargo, deberá efectuar un levantamiento de



información en otoño-invierno dadas las características climáticas de la zona de localización del proyecto, pudiendo subestimar la riqueza y abundancia de especies.

4.15 Complementando la pregunta anterior, y considerando los esfuerzos de muestreos establecidos en el Capítulo 3.8 “Línea de Base Fauna Silvestre” del EIA, se indica lo siguiente:

- a) En la Figura 4 “Puntos de muestreo registrados en Campaña de Terreno”, se indica que los transectos realizados en el sector de las quebradas, en particular Aguas Frías y Las Animas. Al respecto, se indica que estos no son representativos para el grupo de anfibios, reptiles y mamíferos, toda vez que las quebradas corresponden a áreas de gran riqueza en biodiversidad, a modo de ejemplo, se considera insuficiente y/o poco representativo establecer solo un punto para el muestreo nocturno (aves y quirópteros) y tres trampas cámara de las cuales no se señala la duración del monitoreo realizado por estas. Por lo que, deberá ampliar con lo indicado.
- b) Tanto el diseño como el esfuerzo de muestreo del monitoreo de fauna no cuentan con una adecuada caracterización del área (espacio/temporal), la cual debe realizarse en un área de influencia definida sobre la base de criterios con consideraciones ecológicas, dada la dinámica y sensibilidad del ecosistema donde se encuentra el proyecto, y no sólo sobre la base de la ocupación de la superficie correspondiente a las obras de éste. Por lo que, deberá ampliar con lo indicado.
- c) En las campañas de monitoreo realizadas en primavera y verano, se observan inconsistencias en cuanto los resultados presentados, dado a que no fueron cubiertas todas las áreas del proyecto (Botadero, Empréstito, Hornitos, Planta y Nivel 1070), lo anterior se observa en la Tabla 11 “Origen de las especies registradas en el área de influencia” del citado Capítulo, la cual no presenta registros para ningún grupo de especies. Por otro lado, no queda claro si el monitoreo presentado en dicha tabla se realizó en el sector 1070 u otro, ya que la tabla señala sector 1040. Considerando lo anterior, deberá ampliar con lo indicado.
- d) Respecto de los resultados obtenidos de las campañas de terreno, se solicita presentarlos de forma detallada, con mayor claridad de los lugares muestreados, así como, las fechas en las que se realizaron. Además, la metodología debería presentar el detalle de los métodos utilizados por cada grupo, horarios, tipo de ambiente, y según lugar y fecha de búsqueda.

4.16 Complementando la pregunta anterior, y respecto de la Línea de Base Fauna indicada en el Capítulo 3.8 del EIA, se señala lo siguiente:

- a) En la Tabla 3 del citado Capítulo, el Titular presenta el listado de especies potenciales, reconociendo para el área la presencia de 9 especies de reptiles, 1 de la familia *Teiidae*, 6 de la familia de *Liolaemidae* y 2 de la familia *Colubridae*, sin reconocer la presencia de la familia *Leiosauridae*, puntualmente de la especie *P. valeriae*, según consta en la bibliografía revisada (Mella, 2005). La información omitida es para la evaluación del proyecto, toda vez que el área del proyecto es reconocida por representar el hábitat de *Pristidactylusvaleriae*, especie en categoría de Amenaza “En Peligro de Extinción” (D.S. N° 38/2015 del MMA), sobre la cual el Ministerio del Medio Ambiente elaboró de forma participativa un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión para el género *Pristidactylus* (*P. valeriae*, *P. alvaroi* y *P. volcanensis*) (Plan RECOGE de los Gruñidores), en el cual Minera Florida participó activamente en su construcción (Resolución Exenta N° 1125 del 20 noviembre de 2018 del MMA). Sumado a lo anterior, esta área



corresponde al Sitio Prioritario N°1 “Cordón de Cantillana”, según la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago, donde destacan los atributos naturales asociados a una cobertura vegetal que se desarrolla en una gradiente altitudinal, en microcuencas densamente cubiertas por vegetación de matorral y bosque esclerófilo y bosque caducifolio, las cuales son el hábitat de un sinnúmero de especies de fauna, algunas de ellas con problemas de conservación, como es el caso del *P. valeriae*, algunos representantes de los carnívoros nativos, como *Leopardus guigna*(VU), anfibios como *Alsodes cantillanensis*(EN), y una serie de artrópodos nativos que, entre otros aspectos, cumplen un importante rol polinizador. Por otro lado, en la información contenida en un estudio realizado por mismo titular en el marco del proyecto “Depósito de relaves en pastas” (RCA 274/2014), correspondiente al “Estudio *P. valeriae* por Minera Florida: Estudio de distribución y caracterización del hábitat del lagarto Gruñidor de Valeria (*Pristidactylusvaleriae*), en el área circundante al Botadero Nivel 620”, se señala que: “Los resultados genéticos indican que la población registrada en el área de estudio se diferencia de la población de Altos de Cantillana, lo que tiene implicancias en la conservación y manejo, en tanto las poblaciones debiesen ser manejadas independientemente unas de otras” y además indica que: “la presencia de un sólo haplotipo en los cinco individuos capturados en Minera Florida podría estar relacionada con un fenómeno de endogamia. Esto se podría deber al reducido tamaño poblacional de la especie en esta área y por el aparente aislamiento geográfico que podría existir entre la población encontrada en el sector de Minera Florida y la población de los Altos de Cantillana. En ese sentido, la población encontrada en el sector del Botadero de Estériles Nivel 620 podría ser sensible debido a que no tendría la capacidad de adaptarse a cambios en su ambiente, lo cual incrementaría el riesgo de una extinción local”.

- b) En el punto 4.4 Descripción de la fauna terrestre del citado Capítulo, se muestra la bibliografía especializada sobre la cual se basó la búsqueda, pero no se incluyó al grupo de los anfibios, así como tampoco a los artrópodos (clase insecta y arácnida), por lo tanto se solicita completar lo solicitado.

4.17 Se informa al Titular que desde octubre del año 2021, se encuentra vigente el 16° proceso de clasificación de especies (RCE) del MMA. Por lo que, se solicita actualizar la línea de base del medio biótico, para todas las especies detectadas en los nuevos levantamientos solicitados. Lo anterior, considerando que el Titular evaluó la clasificación de especies hasta el 14° proceso.

Flora y vegetación

4.18 Respecto de la Línea de Base Flora y Vegetación indicada en el Capítulo 3.7 del EIA, se solicita presentar la información respecto a la cartografía en formato digital (kmz y shapefile), en coordenadas UTM, DATUM WGS-84) para el componente vegetación y flora silvestre.

4.19 Los resultados presentados por el titular en la Línea de Base Flora y Vegetación indicada en el Capítulo 3.7 del EIA, para la caracterización de flora y vegetación realizados mediante metodología COT, se consideran inconclusos, toda vez que la guía del SEA para la Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de los ecosistemas terrestres, se indica que la COT corresponden a una metodología **semicuantitativas de clasificación**



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

rápida para luego aplicar métodos más precisos, lo anterior en particular para la flora existente. Por lo que deberá ampliar, según lo señalado en la citada Guía.

4.20 Respecto de las campañas de terreno realizadas por el titular en primavera y verano. Se indica que deberán ser ampliadas, ya que, dichas estacionalidades no consideran la totalidad del ciclo reproductivo de las plantas y vegetación terrestre en un ecosistema mediterráneo, así como lo pertinente a la floración de especies en categoría de conservación potencialmente presentes. Se solicita complementar los datos e información de flora, considerando la estación de otoño, para efecto de complementar los registros.

4.21 En la categoría “Bosque adulto muy abierto” de la Tabla N°1 “Categorías de recubrimiento del suelo utilizadas en el proceso de fotointerpretación” del Capítulo 3.7 “Línea de Base flora y Vegetación” del EIA, se indican porcentajes de coberturas, entre 5 a 25%, lo cual difiere de la definición de bosque que establece la Ley N°20.283 en su artículo N°2.

Al respecto, como diseño de muestreo para identificar y describir cuantitativamente las formaciones vegetales, el titular utiliza el método MAS. Al respecto, se indica que dicha metodología no es el más apropiado considerando los diferentes tipos de formación de vegetación que se encuentran presente en el área donde se emplaza el proyecto. Al respecto, la CONAF RM señala en el Oficio Ord. N° 1-EA/2022 de fecha 05 de enero de 2022, lo siguiente: *“Es el método menos preciso de muestreo de una población homogénea, existe el riesgo de sobre muestrear algunos sectores y sub muestrear otros sectores definidos en el área de influencia, dependiendo esto del azar. A medida que la población es menos homogénea, mayor incertidumbre en las estimaciones de los parámetros de las distintas formaciones de vegetación. En el estudio la población, está compuesta por diferentes formaciones de vegetación, por ejemplo: Bosque renoval abierto de Acacia caven; Bosque renoval abierto de Lithrea caustica; Bosque renoval semidenso de Cryptocarya alba - Lithrea caustica; Matorral arborescente, matorral semidenso, etc., situación que complejiza la utilización de un diseño de muestreo MAS”*. Por lo anterior, deberá utilizar una nueva metodología más adecuada para las condiciones del área de emplazamiento del Proyecto.

4.22 Para el caso del sector denominado “Chimenea” del Capítulo 3.7 “Línea de Base flora y Vegetación” del EIA, el titular efectuó una parcela para el muestreo, esta intensidad de muestreo carece de una significancia estadística para entregar una información confiable de la vegetación presente en el área. Por lo anterior, deberá presentar ampliar el muestreo, y así garantizar mayor significancia estadística a dicho sector.

4.23 Dentro de las categorías por tipo de coberturas presentes en el Proyecto, el titular nombra “Bosque Renoval de Litre” en el Capítulo 3.7 “Línea de Base flora y Vegetación” del EIA. Al respecto, deberá presentar una parcela de muestreo dentro de las zonas con dicha categoría. Considerar que el titular determinó que el procedimiento efectuado para definir el Bosque Nativo se basó en parcelas de muestreo de inventario forestal.

4.24 La Tabla N°9 del Capítulo 3.7 “Línea de Base flora y Vegetación” del EIA, no coincide con el mapa Línea Base de Flora y Vegetación. Además, no se encuentra presente la categoría de “Bosque Renoval Abierto de Litre” dentro de lo muestreado. Por lo anterior, se solicita aclarar.



4.25 En las Tablas N°10 y N° 11 del Capítulo 3.7 “Línea de Base flora y Vegetación” del EIA aparece la categoría Bosque Renoval semidenso. Al respecto, se solicita incluir esta categoría presente dentro de la leyenda del mapa final.

4.26 Se solicita al Titular ampliar la Línea de Base Flora y Vegetación indicada en el Capítulo 3.7 del EIA, considerando su emplazamiento, con lo siguiente:

- a) El Proyecto se emplaza en un ecosistema Amenazado y sensible, denominado "Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Cryptocarya alba* y *Peumusboldus*", en categoría "vulnerable" de acuerdo al estudio "Pliscoff, P. 2015 Aplicación de los Criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) para la Evaluación de Riesgo de los Ecosistemas Terrestres en Chile".
- b) Presencia de formaciones vegetales remanentes del “Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Cryptocarya alba* y *Peumusboldus*”. De acuerdo al estudio "Representatividad actual de ecosistemas terrestres en el sistema nacional de áreas protegidas y áreas de alto valor para la conservación en Chile. MMA - GEF SNAP. 2014".

Patrimonio arqueológico

4.27 Respecto de la información de Línea de base de Arqueología” presentada en el Capítulo 3.12 del EIA, se solicita al Titular adjuntar los *tracks* de las prospecciones realizadas en formato digital en KMZ.

4.28 Respecto del Capítulo 3.19 “Proyecto con RCA vigente” del EIA, se solicita al Titular considerar al proyecto “Parque Fotovoltaico Alhue Sunlight” (RCA N° 202113001277/2021). Lo anterior, considerando que durante la evaluación de dicho proyecto, se realizaron actividades de caracterización subsuperficial en parte del sitio “Yerbas Buenas”, el que había sido identificado previamente. Por lo tanto, se solicita incorporar estos antecedentes a la revisión presentada en el informe de Línea de Base de Arqueología del Capítulo 3.12 del EIA.

Áreas protegidas

4.29 Respecto de la Línea de base Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación, descrita en el Capítulo 3.15 del EIA, se solicita al Titular incluir que según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el proyecto está inserto en un área de Protección Prioritaria (Artículo 8.3.1.4) las cuales la define como áreas que presentan “...*ecosistemas valiosos de importancia para la biodiversidad del país únicos, recursos genéticos, paisajes de gran belleza y en general valores naturales o culturales que forman parte del patrimonio regional y nacional. Cumplen, además, función de regulación climática, inmisión de contaminantes, corredores de ventilación, corredores biológicos y espacios de intercambio de fauna*”. Asimismo, se indica que: “*Conforme a lo establecido en la letra p) del artículo 3., del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (S.E.I.A.), deben someterse al S.E.I.A., la ejecución de obras, programas o actividades que se realicen en áreas colocadas bajo protección oficial, lo cual corresponde a la totalidad del territorio normado como Áreas de Protección Prioritaria*”.

Paisaje



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 4.30** Se solicita al Titular ampliar la línea de base de paisaje del Capítulo 3.14 del EIA, señalando cuales son las localidades más cercanas al Proyecto y si estas se encuentran dentro de los puntos de observación evaluados. Además, deberá indicar si dentro de estos se encuentra el sector de El Asiento y Talami.

Atractivos Naturales y Culturales

- 4.31** Respecto del Capítulo 3.16 “Línea de Base Atractivos Naturales y Culturales, y sus interrelaciones” del EIA, el Titular señala para los Servicios Turísticos, que se basa en el Registro de Prestadores Turísticos de SERNATUR, con información en base a datos de abril de 2020. Al respecto, según lo indicado por la I. Municipalidad de Alhué en el Oficio Ord. N° 009/2022 de fecha 05 de enero de 2022, deberá aclarar lo indicado, a saber: *“(…) se indica donde se señala: esta información ya se encontraba desactualizada, ya que, producto de la crisis sanitaria que se tuvo a nivel nacional e internacional, gran parte de los servicios de alojamiento, restaurant y similares, se vieron en el deber de cerrar sus puertas. Actualmente se tienen disponible nuevos servicios, principalmente restaurant que se emplazan tanto en la Villa Alhué, como en las localidades de Pichi, la Línea y el Asiento”*.
- 4.32** Respecto del punto 5.3.2 sobre “Actividades Turísticas” del Capítulo 3.16 “Línea de Base Atractivos Naturales y Culturales, y sus interrelaciones” del EIA, el Titular hace referencia a los atractivos que cuenta el sitio natural “Reserva Natural Altos de Cantilla”, en donde indica *“El acceso a esta reserva es por la ruta G-546 km 22 en el sector los Hornos”*. Al respecto, se indica que esta ruta no se encuentra dentro de la comuna de Alhué. Por lo que, deberá rectificar.
- 4.33** Téngase presente incluir en la “Línea de Base Atractivos Naturales y Culturales, y sus interrelaciones” del Capítulo 3.16 del EIA, lo señalado por la I. Municipalidad de Alhué en el Oficio Ord. N° 009/2022 de fecha 05 de enero de 2022, a saber: *“Cabe señalar que en la comuna se cuenta con una zona típica, reconocida por la presencia de la Iglesia y del Museo Comunal. Además, potencialmente como una actividad turística, existe el santuario de la naturaleza “San Juan de Pichi”, el cual ha desarrollado un modelo de manejo basado en la educación ambiental, reproducción de especies nativas y recuperación de ecosistemas”*.

5. Normativa Ambiental Aplicable

Emisiones atmosféricas

D.S. N° 31/2016 del MMA

- 5.1** Se solicita al Titular presentar un archivo digital en KMZ, donde se incluyan todos los caminos a utilizar en el Proyecto, tanto internos como externos, pavimentados y no pavimentados. Además, deberá incorporar las áreas de escarpe, excavación, nivelación, compactación y lugares de acopio de material expuesto a erosión eólica. Como también las áreas a compactar y nivelar, consideradas en la fase de construcción del Proyecto, según se indica en el Anexo 4.1 del EIA.
- 5.2** Se solicita al Titular incluir un archivo en Excel que contenga todos los parámetros, consideraciones, factores de emisión, niveles de actividad y emisiones estimadas en el Anexo



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 4.1 del EIA de forma separada en cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).
- 5.3 Se solicita indicar el procedimiento que utilizo para determinar el nivel de actividad de la excavación en la fase de construcción, presentado en la Tabla 10 del Anexo 4.1 del EIA. Con lo anterior, deberá incluir las dimensiones de las excavaciones.
- 5.4 Se solicita aclarar por qué en la actividad transferencia de material no se considera la carga del material relleno para algunos caminos, como se puede observar en la Tabla 13 del Anexo 4.1 del EIA.
- 5.5 Se solicita rectificar el factor de ajuste transiente presentado en las Tablas 22 y 68 del Anexo 4.1 del EIA, dado que para la tecnología Stage IIIA este, es mayor a uno, como se puede observar en la Tabla 6.3 del Capítulo 6 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<http://airesantiago.gob.cl/wp-content/uploads/2020/10/Cap-6.-Combusti%C3%B3n-maquinaria.pdf>).
- 5.6 Se solicita rectificar la carga superficial de finos considerada para el factor de emisión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados, indicadas en las Tablas 27 y 76 del Anexo 4.1 del EIA. Para esto, deberá utilizar los valores presentados en la Tabla 4.3 del Capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<http://airesantiago.gob.cl/wp-content/uploads/2020/10/Cap-4.-Resuspensi%C3%B3n-por-tr%C3%A1nsito-de-veh%C3%ADculos.pdf>). Lo anterior, debido a que estos valores fueron obtenidos para la Región Metropolitana.
- 5.7 Se solicita aclarar por qué para la determinación de los viajes de la fase de construcción (Tabla 20 del Anexo 4.1 del EIA) se consideró la diferencia entre “relleno” y “corte”, y no por la totalidad del material transportado. Además, se solicita aclarar por qué hay viajes negativos para el “Camino de trabajo al Norte”.
- 5.8 Respecto de la determinación de los niveles de actividad, es decir Número de Viajes de la Tabla 20 del Anexo 4.1 del EIA, se solicita entregar una cuantificación y segregación de todos los materiales de construcción a emplear (como el hormigón, áridos, fierros, etc.), de insumos, residuos y lodos a transportar, de la capacidad del camión de transporte considerado para cada uno de ellos y la determinación del número de viajes a partir de estos valores.
- 5.9 Con respecto a los niveles de actividad indicado en la Tabla 20, de la página 36 y la Tabla 20, de la página 37 del Anexo 4.1 del EIA, para la construcción de caminos y construcción de la Planta, no queda claro el valor negativo determinado y porqué se realizan restas entre volúmenes de relleno y volúmenes de corte, pues tanto el relleno como el corte requieren realizar viajes, uno por aporte de material y el otro por retiro de material. A no ser que el mismo material de corte se emplee como relleno, lo cual debe ser corroborado por un informe de mecánica de suelos o geotécnico, que de todas formas no puede utilizar el valor negativo, ya que implica el transporte de material faltante no cubierto por el corte. Se solicita corregir el valor del nivel de actividad considerado.
- 5.10 Se solicita al Titular rectificar el total de viajes/año de la Tabla 43 del Anexo 4.1 del EIA, ya que, no concuerda con la información entregada en las Tablas 1-22, 1-23 y 1-55 (esta última señala la capacidad del camión de transporte de estos materiales) del Capítulo 1 del EIA. De acuerdo a lo señalado, por ejemplo el número de viajes por el transporte de estériles a botadero, para el año 1 debiera ser de 39.235 y no 35.034, y para el año 6 de 34.450 y no 30.760 y el



número de viajes para el transporte de mineral a planta, para el año 1 debiera ser de 71.365 y no de 63.721 y para el año 6 de 98.868 y no de 88.275. Por lo tanto corregir estos valores y recalcular las emisiones respectivas, según corresponda.

- 5.11** Se solicita al Titular indicar las actividades que se realizarán para la extracción del material de la mina en la fase de operación. En base a esto, deberá estimar las emisiones producto de estas actividades, que pueden ser excavación, tronaduras, etc.
- 5.12** Se solicita al Titular rectificar los encabezados de las columnas de la Tabla 41 del Anexo 4.1 del EIA, debido a que están repetidos.
- 5.13** Se solicita aclarar cómo se determinan los kilómetros recorridos por año, presentados en la Tabla 44 del Anexo 4.1 del EIA, ya que no queda claro cuál es el número de viajes por tramo considerado para cada año.
- 5.14** Se solicita indicar cómo se cumplirá la normativa vigente sobre emisiones de fuentes estacionarias, presente en el artículo 36 del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA RM), a aplicarse sobre el filtro de mangas que filtrará las emisiones de correas transportadoras, chancado secundario y harneado cuaternario. Mencionar que esto corresponde a una fuente de “procesos”, según la definición N° 48 del Artículo 3 del PPDA RM. Finalmente, el límite máximo de emisión corresponde a 20 [mg/Nm³], según la Tabla VI-1 del mencionado Decreto.
- 5.15** Complementando la pregunta anterior, se solicita al Titular incluir las siguientes fuentes fijas: extractor chancador; chancador primario, chancador secundario, los dos chancadores terciarios y el chancador cuaternario en la determinación de las emisiones de fuentes fijas del proyecto.
- 5.16** Se solicita ampliar la presentación con el detalle del filtro de mangas a utilizar en el proyecto. Presentar todos los detalles sobre su instalación, características técnicas, etc., que permitan corroborar los parámetros utilizados para la estimación de emisiones respectiva.
- 5.17** Se solicita al Titular presentar una estimación de todas las emisiones de PM10 y PM2.5 y de COV, en todas las celdas de flotación y lixiviación, consideradas en el Proyecto, incluyendo las fuentes nuevas a implementar. Señalar claramente las fuentes tanto existentes como nuevas, que consideran sistemas de abatimiento de emisiones, como lavadores de gases o scrubber. Además, se solicita presentar una especificación técnica de todos los equipos de abatimiento de emisiones utilizados en los procesos, eficiencias de abatimiento según el contaminante controlado, flujos de gases de diseño considerados, áreas filtrantes, flujos de aspersión (agua) requeridos, mantenimientos necesarios requeridos, RILES que generan estos sistemas y destino de los mismos. Como también, incluir estas emisiones en las estimaciones de emisiones para la fase de operación del proyecto y presentar el diseño de los sistemas de captación que conducen las emisiones a estos equipos de control de emisiones.
- 5.18** Se solicita ampliar la presentación con los valores de velocidad del viento registrados en la Estación Meteorológica Minera Florida, con los que se calculó la velocidad del viento promedio, presentada en la Tabla 63 del Anexo 4.1 del EIA.
- 5.19** Se solicita al Titular incluir los respaldos y medios de verificación de las emisiones de fuentes fijas presentadas en la Tabla 73 del Anexo 4.1 del EIA, que permitan verificarlas. Además, indicar las unidades de las emisiones presentadas en dicha tabla.



- 5.20** Se solicita al Titular incluir las emisiones del filtro de manga en las emisiones de fuentes fijas para los años 1 a 10, de la Tabla 73 del Anexo 4.1 del EIA, debido a que de esta forma se puede evaluar si el proyecto corresponde a un “gran establecimiento”, de acuerdo a lo establecido en el artículo 57 del PPDA RM.
- 5.21** Se solicita detallar cómo se estimaron las emisiones de la “Fuente fija 16a”, presentada en la Tabla 73 del Anexo 4.1 del EIA, debido a que esta es una fuente nueva.
- 5.22** Se solicita indicar de dónde se obtienen los áridos a utilizar en el proyecto, y si es que para su obtención se pasa por caminos no pavimentados que deban incluirse en la estimación de emisiones.
- 5.23** Respecto de la eficiencia de abatimiento proyectado de un 96%, para la aplicación de supresor en caminos mineros durante la fase de operación, señalada en la Tabla 40 del Anexo 4.1 del EIA. Se indica al Titular que el valor considerado es demasiado alto. De corresponder, deberá presentar todos los antecedentes técnicos que avalen este valor y con una descripción detallada de los trabajos que se deben realizar a los caminos, previo a la aplicación del supresor, el procedimiento de aplicación del mismo y los trabajos de mantenimiento requeridos para mantención de esta eficiencia, pues no es posible aceptar rendimiento mayores al 75%, sin estas definiciones. En su defecto se pueden presentar mediciones directas en terreno (antes y después de la aplicación del supresor), en los caminos en que se considere su aplicación, para efectos de determinación de la eficiencia de abatimiento. Además, deberá recalcular las emisiones por resuspensión de polvo, por tránsito de camiones y vehículos por caminos no pavimentados, considerando el valor corregido de esta eficiencia de abatimiento.
- 5.24** Se solicita al Titular indicar las unidades y fuente de los factores de emisión de los grupos electrógenos, presentados en la Tabla 84 del Anexo 4.1 del EIA.
- 5.25** Se solicita al Titular incluir una descripción más detallada de los proyectos del titular que tienen la exigencia de compensar sus emisiones atmosféricas, presentados en la Tabla 91 del Anexo 4.1 del EIA. Además, deberá indicar los montos a compensar por cada PCE, y el estado de ejecución de estos últimos.
- 5.26** Se solicita incluir la operación actual en el análisis de compensación de emisiones presentado en la Tabla 96 del Anexo 4.1 del EIA. Esto debido a que la fase de construcción del proyecto, se traslapa con la operación actual, y como se señala en el artículo 66 del PPDA RM, aquellos proyectos correspondientes a modificaciones deben sumar sus emisiones anteriores, que forman parte del Proyecto, exceptuando aquellas compensadas previamente. Por tanto, las emisiones del año 0 corresponden a la suma de las emisiones de la fase de construcción y las de la operación actual.
- 5.27** Se solicita al Titular incluir en la presentación con un cronograma de aplicación del PCE preliminar.
- 5.28** Con todo lo anterior, se solicita al Titular ampliar la presentación complementando la estimación de emisiones atmosféricas con los puntos anteriores en un nuevo Anexo con toda la información solicitada en el presente ICSARA y el EIA y considerando la peor condición ambiental. Más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10 y gases, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA, de manera de verificar los montos de emisiones a compensar.



Junto con ello, deberá entregar una tabla resumen de forma clara y ordenada con las emisiones de gases y partículas en toneladas por año (ton/año) de forma separada para la fase de construcción, fase de operación y cierre y si las emisiones que se generen por el solapamiento de otros Proyectos del Titular que se encuentren en alguna fase. Cabe indicar que los cálculos y la información que no fue observada en el presente ICSARA no pueden ser diferentes a lo presentado en el EIA. De esta manera, de realizar algún cambio en ellos, deberá aclararlo.

Emisiones sonoras

D.S N° 38 /2011 del MMA

5.29 Respecto a los receptores identificados en la Tabla 6 del Anexo 4.3 del EIA, se informa al Titular que considerando la extensión del proyecto y las diferentes partes de éste, se solicita presentar un archivo digital en kmz (Google Earth) con la ubicación de éstos. Además, deberá incorporar en el mismo archivo, la ubicación de las maquinarias que se utilizarán en la fase de construcción, operación y cierre.

5.30 Respecto a las maquinarias indicadas en la fase de operación de la Tabla 25 del Anexo 4.3 del EIA, sus niveles de presión sonora están referenciados de una fuente propia del consultor. Sin embargo, no se presentan antecedentes claros que los niveles sonoros de las maquinarias denominadas Harnero, Chancador y PTAS que se utilizan como referencia, sean los mismos que se utilizarán en las maquinarias del proyecto en evaluación.

Al respecto, se solicita clarificar esta situación, presentando antecedentes que permitan verificar que los niveles que se utilizarán como referencia sean equivalentes de las maquinarias que se utilizarán en el proyecto.

5.31 Respecto a los puntos de medición de ruido de fondo de referencia utilizados para la homologación de los puntos de evaluación RF1, RF2, RF3, RF4 y RF5 de la Tabla 10, del Capítulo 3.20 “Línea de Base de Ruido” del EIA, se solicita incluirlos en un archivo KMZ (Google Earth) de tal forma de visualizar más claramente las características que lo harían homologables a los puntos de evaluación (Receptores) definidos en el Anexo 4.3 del EIA.

5.32 Respecto de los antecedentes relativos al cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA presentados en el Anexo 4.3 del EIA, se solicita:

- a) Ampliar la evaluación normativa a los receptores ubicados en las coordenadas: Punto A: Este 312910 – Norte 6232316; Punto B: Este 313376 – Norte 6232310 y Punto C: Este 315893 – Norte 6233263 (Huso 19H, WGS84). Dichos receptores presentan mayor proximidad con las obras respecto de los puntos de evaluación identificados en el estudio, razón por la cual se solicita ampliar su información y evaluación normativa.
- b) Respecto del nivel de emisión de ruido asignado a harneros y chancadoras y PTAS, presentado en la tabla 25 del Anexo 4.3 del EIA, se solicita aclarar si las mediciones de referencia presentadas en el Apéndice 3, corresponden a registros realizados en las inmediaciones de la Planta de Mina Florida. En caso contrario, se deberá justificar que su utilización permite representar debidamente las fuentes de ruido del proyecto, dadas sus características y capacidad técnicas y de funcionamiento.

Vialidad adyacente



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

5.33 Se solicita al Titular incluir la forma e indicador de cumplimiento del D.S. N° 158/80 del MOP, que “Establece los pesos brutos máximos en carreteras y en vías urbanas”.

5.34 Se solicita al Titular incluir la forma e indicador de cumplimiento del D.S. N° 200/93 del MOP que “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”.

5.35 Se solicita al Titular incluir la forma e indicador de cumplimiento del D.F.L. N° 850/97 del MOP que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y el D.F.L. N° 206/1960”.

5.36 Se solicita al Titular incluir la forma e indicador de cumplimiento al D.S. 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.

Patrimonio cultural

5.37 Respecto del componente arqueológico, se informa al Titular que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

Fauna ictica

5.38 Según los resultados de la línea de base del Capítulo 3.11 del EIA, se detectó la presencia de especies de peces nativos. Por lo anterior, se solicita al Titular incorporar la forma e indicador de cumplimiento al artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Lo anterior, informando las medidas que se implementarán para evitar efectos adversos a la biota acuática producto de las obras de construcción y operación del proyecto.

Flora y vegetación

5.39 En la cabecera oriente de la ampliación del botadero, quedará un remanente, de formación vegetal correspondiente a bosque nativo, de acuerdo con revisión de imágenes de google earth, con una superficie aproximada a 0,13 hectáreas. Dicho lo anterior y, debido a la fase de construcción del proyecto, este fragmento no reunirá los parámetros copulativos, para dar cumplimiento a la definición de bosque, según el artículo 2° de la Ley 20.283, situación que lo dejará sin regulación legal forestal (ver Ilustración 2) del Oficio Ord. N° 1-EA/2022 de fecha 05 de enero de 2022. Por lo tanto, se solicita aclarar e indicar la forma e indicador de cumplimiento a lo indicado.

5.40 Considerando las observaciones asociadas del presente ICSARA sobre la corta de Bosque Nativo de Preservación, se solicita al Titular actualizar la forma, indicador de cumplimiento y seguimiento de la Ley N° 20.283/2008, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura y su Reglamento.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

6. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 136 (Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral)

6.1 Respecto del Anexo 10.1 “PAS 136” del EIA, se indica lo siguiente:

- a) El Titular señala en la Tabla 44 del Anexo 10.1 del EIA, que el botadero Mirador estaría sin operación. Al respecto, se solicita indicar cuánto tiempo lo tendrá en esta condición. Señalando además, si ha sido monitoreado y si ha ocurrido alguna inestabilidad local o global, en caso de registrar eventos, debe considerarlos para la evaluación de riesgos y ser presentados los antecedentes dentro de la evaluación.
- b) Respecto de la “Figura 3 Partes y Obras del Proyecto – Sector Botadero” del citado Anexo, se solicita indicar si existe alguna explotación minera cercana al botadero, especificando detalles técnicos de esas operaciones mineras y datos que permitan determinar interferencias, tales como la distancia. Con lo anterior, deberá presentar todos los argumentos técnicos, que no existen riesgos de afectar la estabilidad de los botaderos, producto de otras operaciones mineras (tronaduras).
- c) Respecto de la “Tabla 4: Cronograma – Fase de Construcción” del Anexo citado, se observa que la construcción del camino de acceso ocurriría al mismo tiempo que la construcción del pretil basal de contención de rodados y la construcción del camino perimetral externo pretil basal. Sobre estos trabajos, se indica que es necesario asegurar la estabilidad total del botadero y coordinar estos trabajos secuenciales no en paralelo. Por lo anterior, se solicita revisar y rectificar la información, según corresponda, con el objetivo de asegurar que no existen riesgos de estabilidad, o bien se establezca una secuencia segura.
- d) Respecto de la “Figura 8: Sección geológica simplificada Mina Subterránea Pedro Valencia” del Anexo, se solicita indicar la ubicación del botadero Mirador en dicha Figura.
- e) Incluir una interpretación de los ensayos según la “Tabla 43: Datos eluatos ensayos SPLP (metales)” del Anexo. Deberá presentar conclusiones o información a partir de esos datos en relación a la estabilidad química de la instalación.
- f) Incluir mayores detalles del pretil de contención indicado en la Tabla 1 del Anexo, el cual se encuentra ubicado a los pies del botadero, en relación con su diseño y construcción, incluyendo perfiles y figuras adecuadas.
- g) Indicar la ubicación y el área que tendrían las canchas de transferencias (Tabla 3 del Anexo del Anexo). Además, deberá presentar un plan de operaciones y parámetros máximos de diseño, como altura y tiempos de permanencia de material, con el objeto de que no se trate o se generen acopios permanentes.
- h) Según los criterios de aceptabilidad presentados, se solicita que estos sean más conservadores debido su condición actual altura 180 mts (moderado) y ángulo de talud 32° (empinado). Además, se solicita indicar los niveles con relación al tipo de construcción que tendría el botadero (niveles ascendentes superpuestos).
- i) Respecto de la “Tabla 12: Interpretación y parámetros resistentes del material de botadero” del Anexo, se solicita ampliar la información con la resistencia no-drenada, el material depositado total, y los estratos superficiales ($C=0$) que podrían generar una inestabilidad de borde.
- j) Respecto al análisis de estabilidad presentado en el Anexo 101.1-1 del EIA, se indica que este debe incluir el tipo de falla circular, que la superficie de falla debe estar dentro del material el estéril, y no debe incluir suelo de fundación, de manera de poder analizar el comportamiento del material estéril y se pueda asegurar su estabilidad, debe tratarse de información concluyente al respecto.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- k) Incluir los análisis de estabilidad perfiles que contengan los caminos acceso a Nivel 540, Nivel 600 y Nivel 660, ya que, estos están incluidos dentro del botadero.
- l) Incluir en el “Análisis Sísmico Situación Actual”, la condición largo plazo Kh 0.22.
- m) Para evaluar todo el depósito en el “Análisis de Estabilidad Ampliación”, se solicita que los límites de análisis consideren todo el talud del botadero.
- n) De acuerdo con lo anterior, se solicita ajustar los parámetros de diseño, según corresponda, considerando las observaciones anteriores.

PAS 137 (Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera)

6.2 Respecto del Anexo 10.2 “PAS 137” del EIA, se indica lo siguiente:

- a) Respecto de los botaderos con que cuenta la faena minera, se solicita al Titular aclarar, lo señalado en la página 50 del Anexo 10.2 del EIA, a saber: *“(…) al final de la vida útil de cada uno de los botaderos, se verificará si su configuración se ajusta a los parámetros aprobados originalmente.”*
- b) Respecto de los puntos de monitoreo de aguas superficiales y pozos de monitoreo, el titular señala que estos serán redefinidos. Se solicita indicar los criterios que el titular ha tenido en consideración para la reubicación de puntos de monitoreo, tanto de aguas superficiales, como de aguas subterráneas en condición de cierre, cabe señalar que estos no deben ser parte del post cierre.
- c) Se solicita aclarar cuál será el procedimiento a realizar para el manejo de las aguas superficiales, en la fase de cierre. Lo anterior, debe garantizar que el evitar que se mezclen las aguas de contacto con las instalaciones remanentes de la faena. Al respecto, deberá señalar el estándar y constructibilidad de los canales de contorno y del desvío de las aguas superficiales en el largo plazo. Cabe señalar, que estas estructuras deben mantenerse a perpetuidad en el post cierre.
- d) Se solicita indicar mediante una tabla, las instalaciones que se mantienen en su configuración, aquellas que se modifican e instalaciones nuevas, sean estas remanentes y/o de apoyo.
- e) Con todo lo anterior, deberá presentar lo solicitado y los antecedentes del PAS, según lo indica la Guía Trámite PAS del Artículo 137 del Reglamento del SEIA, Permiso para Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera (SEA, 2020).

PAS 138 (permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza)

6.3 Respecto de la información presentada en el Anexo 10.3 “PAS 138” del EIA, se solicita al Titular presentar un plano de emplazamiento de la PATS, con los distanciamientos a otras instalaciones, distanciamientos a cursos de aguas naturales con uso sanitario conocido.

6.4 Se solicita al Titular presentar un plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.

6.5 Se informa al Titular que la PTAS deberá contar con un sistema propio de disposición de efluente, el cual deberá ser presentado dentro del presente proceso de evaluación. Al respecto, si se infiltran 20 m³ o más, deberá contar con evaluación de vulnerabilidad del acuífero.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

6.6 Respecto del punto 2.j) del Anexo 10.3 “PAS 138” del EIA, se solicita al Titular establecer la frecuencia de retiro del efluente de la PTAS en cada una de las fases. Indicando la forma de registro en lugares autorizados y por empresas autorizadas por la Seremi de Salud RM. Asimismo, deberá mantener los registros en la faena durante todas las fases y a disposición de la Autoridad Ambiental, ante posibles fiscalizaciones. Téngase presente que tiene prohibido la descarga de dicho efluente al suelo o en algún cauce natural o artificial.

6.7 Respecto de los retiros de los lodos indicados en el punto 2. (i) del Anexo 10.3 “PAS 138” del EIA, se informa que deberá mantener los registros en la faena durante todas las fases y a disposición de la Autoridad Ambiental, ante posibles fiscalizaciones. Téngase presente que tiene prohibido la descarga de los lodos al suelo o en algún cauce natural o artificial.

PAS 148 (Permiso para corta de bosque nativo)

6.8 En el mapa del PAS 148 del Anexo 10.7 “PASM 148” del EIA, deberá identificar todas las quebradas presentes, detallando toda la red hídrica que existen en el área del proyecto. Lo anterior, es fundamental para asegurar el cumplimiento de las medidas de protección.

6.9 Respecto del área a reforestar, se solicita al Titular aclarar si se efectuará riego para la mantención de la reforestación, elemento clave para la subsistencia de ésta.

6.10 Con todo lo anterior, deberá presentar lo solicitado y los antecedentes del PAS, según lo indica la Guía trámite del PAS para la corta de bosque nativo (SEA, 2014).

6.11 Téngase presente el Titular que en los contenidos sectoriales del PAS 148 que deberá presentar a la CONAF RM (de obtener calificación ambiental favorable), en los cuales se encuentra la ubicación del área a reforestar, no podrá ser el mismo terreno donde se reforestarán las especies asociadas al PAS 150, el cual también es solicitado dentro del presente proceso de evaluación.

PAS 150 (Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat)

6.12 Respecto del Informe Imprescindibilidad del Apéndice 10.8-2 del Anexo 10.8 “PASM 150” del EIA, se indica lo siguiente:

- a) Respecto de la sección 2. “Antecedentes de obras o actividades”, en el punto 2.1, se identifican 5 obras o actividades: Ampliación del botadero, nuevo camino de acceso, sistema de captación de aguas contactadas mediante drenes, sistema de aducción de aguas contactadas y sistema de contención. Posteriormente, en la Figura 1, identifica 7 obras o actividades: Camino de acceso Nivel 540, camino de servicio, tubería de aducción, ampliación del botadero, sistema de drenes, pretil de contención y cámara de confluencia y en el punto 3, agrupa las obras en 2 niveles: Nivel 1: Ampliación botadero y obras asociadas y Nivel 2: Nuevo camino de acceso y tubería de aducción de aguas contactadas. Al respecto, se informa que deberá utilizar la misma denominación a las obras o nivel de detalle con el objeto de que facilite la evaluación de las obras (descripción, ubicación y superficie) tanto en el Informe como en la cartografía digital georreferenciada que corresponde. (CONAF)
- b) Respecto a las secciones 3. “Fundamentos Imprescindibilidad nivel 1” y la sección 4. “Fundamentos Imprescindibilidad nivel 2”, es relevante señalar que la Guía de Artículo 19



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

(CONAF, 2020) no precisa niveles de imprescindibilidad, solo define imprescindibilidad como “dicho de una persona o una cosa: de la que no se puede prescindir. Necesario, obligatorio (RAE, 2019)”. Por lo tanto, se informa que la evaluación de los conceptos “Imprescindibilidad nivel 1 (aquellas obras y/o actividades que por su naturaleza y/o circunstancias no pueden o no es conveniente ubicarlas en otro lugar. Por naturaleza y/o circunstancias, se refiere a obras de expansión de una instalación ya existente, por lo que resulta inconveniente desde todo punto de vista técnico y ambiental plantear una nueva ubicación)” e “Imprescindibilidad nivel 2 (aquellas obras y/o actividades que por su naturaleza y/o circunstancias podrían ser emplazadas en otra ubicación.)” definidos por el Experto, deberá aclarar los fundamentos de imprescindibilidad acogidos.

- c) Respecto a la sección 3 “Fundamentos Imprescindibilidad nivel 1”, donde agrupa las obras: Ampliación del botadero, sistema de captación de aguas contactadas mediante drenes y sistema de contención como “Ampliación botadero y obras asociadas”, dándoles la categoría “Imprescindibilidad nivel 1” y en específico sobre la ubicación imprescindible de estas obras, Minera Florida no tiene la obligación de hacer una ampliación, pues tal como se indica en el punto 3 del citado Informe: “*resulta inconveniente desde todo punto de vista técnico y ambiental plantear una nueva ubicación*” o “*la ampliación evita la utilización de otras áreas con los consiguientes mayores impactos sobre biota terrestre*”. Sin presentar los argumentos técnicos fundados y/o económicos que expliquen la imposibilidad de establecer un nuevo botadero. En consecuencia, como no se fundamenta la ubicación imprescindible de las obras: Ampliación del botadero, sistema de captación de aguas contactadas mediante drenes y sistema de contención, se indica que no se presenta certeza sobre el carácter imprescindible de la alteración de hábitat que se genera por la ejecución de tales obras. Por lo que deberá aclarar lo señalado.
- d) Respecto a la sección 4 “Fundamentos Imprescindibilidad nivel 2”, donde agrupa las obras nuevo camino de acceso y sistema de aducción de aguas contactadas, el Experto presenta 3 alternativas para el camino de acceso, de las cuales elige “Nuevo camino de acceso” que implica una alteración de hábitat de 47 individuos de *Persea lingue* (Lingue) y 154 individuos de *Citronella mucronata* (Naranjilla) en una superficie de 12,86 ha, pues elige alternativas que no corten individuos por sobre el costo económico. Sin embargo, el artículo 19 de la Ley 20.283/2008 “Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal” del Minagri, otorga el mismo carácter prohibitivo tanto para la intervención (corta, descepado y eliminación), como la alteración de hábitat dado que ambas acciones llevan a la muerte de los individuos de Especies en Categoría de Conservación (ECC) que están bajo la protección de este artículo. Por lo tanto, la fundamentación de la opción elegida versus la alternativa “Nuevo camino de acceso Alternativa 1”, donde cortará 3 individuos y alterará el hábitat de 47 individuos de Lingue en una superficie de 11,84 ha, no es suficiente. El Proyecto tiene la opción de cortar y alterar en su totalidad menos especies, número de individuos y superficie. En virtud de lo anteriormente señalado, el Proyecto no presenta el carácter imprescindible de la corta o alteración de hábitat de bosque nativo de preservación. Por lo que, deberá aclarar lo señalado.

6.13 Respecto del “Informe Experto” del Apéndice 10.8-3 del Anexo 10.8 “PASM 150” del EIA, se indica lo siguiente:

- a) Respecto a la ubicación del proyecto o actividad, en dicho Apéndice se desarrolla el Informe de Descripción de obras o actividades. Sin embargo, deberá adjuntar la cartografía digital georreferenciada de la ubicación del proyecto o actividad con toda la información descrita en el informe (localidades, áreas protegidas, etc).
- b) Respecto al punto 3.1 “Definición de la cuenca”, se indica que de acuerdo con la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020), la selección de cuenca de estudio debe



validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

albergar todas las obras o actividades que intervienen o alteran bosque nativo de preservación y debe cumplir con el criterio de orden jerárquico de la DGA (2014), tal como se ejemplifica en la Figura 2 de esta Guía (subsubcuenca, subcuenca o cuenca). Lo anterior, con el objeto de que el análisis de información se realice en la escala coherente con la intervención o alteración de hábitat generada por las obras o actividades del proyecto, y así evitar una sobreestimación en los análisis posteriores. En consecuencia, y dado que las obras o actividades del Proyecto junto con el área de influencia definida para el componente flora y vegetación (Figura 2-19 “Área de influencia - Flora y Vegetación” del Capítulo 2 del EIA), se ubican a nivel de la subsubcuenca estero Alhue- estero de Piche (280,28 m²), no se justifica la selección de la Subcuenca “Estero Alhué (1424,82 m²)” como cuenca de estudio (ver Ilustración 1 del Oficio de la CONAF RM). Además, cabe señalar que la calificación de interés nacional, se enmarcó en la ubicación político-administrativa del proyecto definida en el Informe Descripción de Obras o actividades del Proyecto, el cual considera la comuna de Alhué y no Las Cabras que está considerada en la Subcuenca Estero Alhué (Figura 1. Ubicación de la subcuenca). Por último, la subsubcuenca estero Alhue, estero de Piche debe ser representada cartográficamente con sus respectivas coberturas de curvas de nivel, red de drenaje, red de caminos, entre otra información descriptiva.

- c) Sobre la sección 3.2 “Uso actual de la tierra en la subcuenca”, el Experto señala como fuente de información el “Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Región Metropolitana y Región del Lib. Grl. Bdo. O’Higgins, actualizaciones año 2013; e información de prospecciones en la subcuenca”. Sin embargo, existe una actualización para la Región Metropolitana del año 2017 y a su vez el proyecto, en la prospección en terreno en la región metropolitana (ver Ilustración 3 del pronunciamiento de la CONAF). Por otra parte, en la Tabla 1, incorpora como clase de uso los tipos forestales (Donoso, 1981), sin describir y analizar cómo se caracteriza la vegetación a nivel de uso y subuso tal como se solicita en el punto 2.2.4.1.1 de la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020). Además, no adjunta la representación cartográfica georreferenciada del uso actual de la tierra ni la base de datos de las parcelas o unidades muestrales, que es el respaldo de la prospección en terreno. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.
- d) Respecto al punto 3.2 “Uso actual de la tierra en la subcuenca”, el Experto en la Tabla 2 “Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación próximos al área de influencia definida del Informe Descripción de obras o actividades del proyecto”, identifica cinco sitios bajos protección, pero no identifica sus bosques nativos como bosques bajo protección en la caracterización de la vegetación. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.
- e) Respecto a la sección 3.2.1 “Bosque Nativo”, deberá adjuntar la cartografía digital georreferenciada del Bosque Nativo por Tipo Forestal.
- f) Sobre el punto 3.2.3 “Muestreo Bosque Nativo Preservación”, el Experto indica que utilizó el Catastro Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Región Metropolitana (CONAF, 2017). Sin embargo, en el punto 3.2, indica que usó la actualización 2013 del Catastro. Asimismo, no adjunta el recorrido previo al muestreo donde registró la presencia de Lingue y Naranjilla, con el fin de diferenciar los registros obtenidos con el muestreo, así como la cartografía digital georreferenciada preliminar de bosque nativo de preservación. Por otra parte, señala que la distribución aleatoria de parcelas, se realizó sobre las superficies potenciales de bosque nativo de preservación, generando incertidumbre sobre la superficie que definió en esta etapa preliminar como bosque nativo, es decir, no hubo verificación en terreno si las superficies preliminares de bosque nativo pudiesen ser bosque nativo de



preservación. En consecuencia, no justificó el diseño de muestreo utilizado, respecto del subuso Bosque Nativo en la cuenca de estudio, tal como solicita la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020). Por otro lado, si bien indica que el diseño de muestreo es “probalístico del tipo aleatorio simple”, no presenta la base de datos digital que respalda la temporalidad del inventario junto con la descripción de las parcelas en términos cuantitativos y cualitativos, ni tampoco detalla los estadígrafos correspondientes. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.

- g) Sobre la sección 3.3 “Uso antrópico del recurso vegetacional”, el Experto no complementa su análisis sobre el uso antrópico del recurso vegetacional con los datos cuantitativos y cualitativos que debían obtener con el muestreo. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.
- h) Respecto al punto 4.2.1 “Intervención de individuos en categoría de conservación”, el Experto determinó no cortar Especies en Categoría de Conservación. Sin embargo, producto de la expansión del botadero y de la construcción del nuevo camino de acceso realizará un “*despeje de cobertura arbórea en 1,5 ha de bosque nativo de preservación*”, despeje que identifica como alteración de hábitat en la sección 4.2.2 “Individuos de especies clasificadas en categoría de conservación”, cuyo hábitat será alterado sobre las especies acompañantes y que no caracteriza en cuanto a número de individuos, área basal y volumen/ha. Además, no se presenta la base de datos que respalda la prospección en terreno. Al respecto, se indica que esta información es esencial, pues se considera posteriormente para las propuestas de las medidas de continuidad y para la elaboración del Plan de Manejo de Preservación tal como señala la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020). Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.
- i) Sobre el punto 4.2.2 “Individuos de especies clasificadas en categoría de conservación cuyo hábitat será alterado”, el Experto se basa en 2 referencias bibliográficas para definir el área buffer del efecto borde. Primero cita a Santos & Tellería (2006), los cuales señalan que la variación de ambiente afecta hasta 3 veces la altura de los individuos. No obstante, también estos autores recalcan que depende del tamaño del fragmento, porque “*en fragmentos muy pequeños, bajo un determinado umbral de tamaño, estos efectos modificarán las condiciones ambientales de todo el bosque*”. También cita a Jase et al. (1996) y Mendoza et al. (2005), pero no son señalados en la bibliografía. Por lo tanto, no se puede evaluar el contexto de la referencia. Además, no entrega la base de datos de inventario de los individuos que serán afectados por la alteración de su hábitat, impidiendo evaluar la consistencia del área buffer con la altura de los individuos en terreno. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.
- j) Respecto al punto 4.3 “Superficie de Bosque Nativo de preservación en el área del proyecto o actividad”, el Experto en la Tabla 7, identifica 18,45 ha de alteración de hábitat y 1,53 ha de despeje de vegetación sin corta de ECC que identifica en los puntos anteriores del informe como alteración de hábitat por corta de cobertura. Por lo tanto, ambas acciones que alteran el hábitat suman 19,98 ha. Sin embargo, en el Formulario de excepcionalidad de la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020) identifica 19,05 ha de alteración de hábitat. En consecuencia, no queda clara la superficie de alteración de hábitat. Por lo anterior, deberá aclarar lo señalado.
- k) Sobre el punto 4.4 “Biodiversidad”, el Experto analiza la diversidad florística en una comunidad definida por Gajardo (1994), permitiendo solo calcular la diversidad alfa. Sin embargo, la caracterización del recurso se sustentó en la Tipología Forestal de Donoso (1981), donde concluyó 49 fragmentos con diferentes estructuras y asociaciones dominantes (Tabla 3). Además, el Experto señala que determinó la diversidad alfa en base a 26 inventarios florísticos, sin justificar la



determinación de esta cantidad de inventario. Además, no presenta la base de datos correspondiente y por ende, no se puede evaluar la diversidad alfa en los estados con y sin proyecto. Lo que impide entender los cambios de biodiversidad con el fin de poder conservarla de forma eficiente. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.

- l) En relación con el punto 5 “Determinación de las amenazas a la continuidad de las especies clasificadas en categoría de conservación en la cuenca”, y dado que el Experto utilizó la subcuenca y no la subsubcuenca donde se sitúan las obras y actividades, cambia toda la información a analizar, lo que tiene implicancias en las variables que determinan el grado de amenaza de acuerdo con la Tabla 9 de la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020). Además de ello, y junto con la falta de base de datos de las parcelas de inventario, se dificulta el análisis de 16 variables de un total de 19, que establece esta Guía: 1) Matriz del Paisaje, 2) Número de fragmentos, 3) Área media del fragmento, 4) Superficie total clase bosque, 5) Índice de forma medio, 6) Dimensión fractal media de los fragmentos, 7) Distancia media al vecino más próximo, 8) Índice de proximidad media, 9) Área núcleo total, 10) Número de áreas núcleo, 11) Riqueza de especies, 12) Abundancia de especies, 13) Extensión de la presencia, 14) Regeneración, 15) Brinzales y 16) Árboles adultos. Por lo anterior, deberá considerar lo señalado.
- m) Sobre la sección 6 “Medidas para asegurar la continuidad de las especies afectadas, de acuerdo con la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020)”, las medidas de continuidad deben compensar en su totalidad la superficie de hábitat que se alteró, junto a los individuos de la ECC cuyo hábitat fue alterado y especies acompañantes; apuntar al principio de pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad; disminuir los umbrales de los criterios, que mantienen a la especie en una de las categorías de amenaza. En función de ello, y teniendo a la vista la propuesta de medidas: Enriquecimiento, buffer de amortiguación y mantención de individuos de lingue en el área de alteración de hábitat. Se indica que las medidas no aseguran la continuidad de la especie, por los siguientes motivos:
 - i. Las medidas se ubican en la misma superficie que define cómo alteración de hábitat. Por lo tanto, no se recuperará la superficie de Bosque Nativo de Preservación que será alterado por el Proyecto. Cabe reiterar que la intervención y alteración de hábitat están prohibidas con el fin de evitar la muerte de ECC, y por ello ejecutar las medidas en la misma superficie de alteración de hábitat no resguardan la dinámica y la viabilidad poblacional de estas especies, ni aseguran el mantenimiento de las condiciones de hábitat que hacen posible su continuidad espacial y temporal, tal como indica en la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020)
 - ii. El Experto no analiza si con las medidas se cumple el principio de pérdida neta cero o existe una ganancia neta de biodiversidad.
 - iii. Con las medidas propuestas no se aumentan los árboles maduros Naranjilla, ni aumenta el área de ocupación de Lingue, que corresponden a los criterios, por los cuales las especies están en categoría Vulnerable.
- n) Sobre el punto 6.1.3 “Medidas adicionales”, el Experto propone cerco perimetral, protección individual de plantas, cosecha de aguas lluvias y riego estival, y dada su descripción, corresponden a actividades de las medidas para asegurar la continuidad de la especie, dado que las medidas para asegurar dependen de esas actividades para ser exitosas.



- o) Respecto al punto 7 “Cumplimiento de normativa forestal: Reforestación”, si bien la superficie de corta no tiene Lingue y Naranjilla, esta superficie si está definida por el Experto como alteración de hábitat de Bosque Nativo de Preservación. Por lo tanto, la reforestación legal debe incluir Lingue y Naranjilla y tener como objetivo convertir un área de pradera matorral en bosque nativo de preservación. Por lo que, deberá considerar lo señalado.
- p) Cabe señalar, que la norma establecida en el artículo 19 de la Ley N° 20.283, es una norma de derecho público, que busca proteger bienes públicos, prohibitiva, y que como tal es de derecho estricto y debe aplicarse cada vez que una persona, natural o jurídica, solicite intervenir o alterar el hábitat de algún individuo de una de las especies vegetales clasificadas en estado de conservación de acuerdo al artículo 37° de la Ley N°19.300, que se encuentren dentro de un bosque nativo. La intervención de estas especies, por regla general prohibida, tiene un campo de excepcionalidad, siempre y cuando se cuente con autorización previa de CONAF mediante resolución fundada y se cumplan las condiciones copulativas señaladas por el propio artículo 19 de la Ley N° 20.283.

6.14 Considerando lo señalado por la CONAF RM en el Oficio Ord. N° 8/2022 de fecha 17 de febrero de 2022 respecto de la visita a terreno realizada por dicha entidad los días 02 y 03 de febrero de 2022. Se indica al Titular siguiente:

- a) En los puntos visitados y ubicados en el borde de la obra “Ampliación del Botadero”: P1 (316.772 E; 6.234.189 S), P2 (316.764 E; 6.234.031 S), P3 (316.905 E; 6.233.925 S), P4 (317.100 E; 6.233.951 S) y P5 (316.838 E; 6.233.990 S), se presentan las mismas especies acompañantes, entre ellas, Bollén (*Kageneckia oblonga*), Peumo (*Cryptocarya alba*), Boldo (*Peumus boldus*), Litre (*Lithraea caustica*), Quillay (*Quillaja saponaria*), Colliguay (*Colliguaja odorifera*), Romerillo (*Baccharis linearis*) y Tevo (*Retanilla trinervia*) y, además, en el punto P5 se identificó Naranjillo (*Citronella mucronata*), pudiendo ser todo un continuo de Bosque Nativo de Preservación (BNP). Sin embargo, el Experto solo identificó los puntos P2 y P4 como bosque nativo de preservación en el archivo “BNP AreaProyecto.kmz” del Apéndice 10.8-4 “Respaldo Cartográfico” del EIA. Considerando lo anterior, deberá ampliar con lo indicado.
- b) Respecto de los puntos visitados e ubicados en el límite de la obra “Tubería de aducción”: P6 (316.736 E; 6.233.772 S), se encontró la presencia de Naranjillo (*Citronella mucronata*). Sin embargo, esta superficie no es identificada como BNP en el archivo “BNP AreaProyecto.kmz” del Apéndice 10.8-4 “Respaldo Cartográfico” del EIA. Por lo que, deberá ampliar con lo indicado.
- c) En los puntos visitados y ubicados en los límites del BNP definido por el Experto: P7 (316.677 E; 6.233.916 S), P8 (316.570 E; 6.233.760 S) y P9 (316.431 E; 6.233.617 S) en el Anexo 10.8 “PAS 150” del EIA, se identificaron las mismas especies acompañantes (Peumo, Boldo, Litre y Quillay) que en los puntos visitados y ubicados en la obra “Tubería de aducción: P6 (316.736 E; 6.233.772 S), A (316.664 E; 6.233.667 S) y B (316.557 E; 6.233.578 S). Tomando lo anterior, las formaciones vegetacionales próximas a la obra “Tubería de aducción” pudiesen ser un continuo de BNP, y no una fragmentación, como la presentada por el titular. Por lo anterior, se solicita aclarar lo señalado.

PAS 151 (Permiso para la corta, destrucción o descepedado de formaciones xerofítica)



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

6.15 En el mapa presentado para acreditar este PAS en el anexo 10.9 “PAS 151” del EIA, se presentan en la leyenda las parcelas de inventario no así en el mapa. Por lo que se solicita presentar el mapa que corresponda.

6.16 Considerando que se efectuará una pérdida irreversible de la vegetación de Formaciones Xerofíticas, debido a las obras del proyecto, se solicita la reposición de la vegetación eliminada.

6.17 Se solicita presentar la cartografía en formato shape y kmz, la cual corresponde a información fundamental.

PAS 155 (Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas), PASM 156 (Permiso para efectuar modificaciones de cauce) y PASM 157 (Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales)

6.18 En la Tabla 1-7 (Página 1-23 del EIA), el Titular señala:

“Dada la nueva configuración proyecta del botadero, se contempla la habilitación de:

- ***Caminos de acceso a plataformas del botadero*** [PAS solicitado (Énfasis agregado)]
- *Pretil de contención y camino de servicio*
- *Impermeabilización de la nueva superficie requerida del botadero.*
- *Sistema de manejo de aguas botadero de estériles*
- ***Prolongación del canal de contorno superior*** [PAS Solicitado (Énfasis agregado)]
- *Sistema de drenes para aguas contactadas*
- ***Tubería de aducción de aguas contactadas*** [PAS Solicitado (Énfasis agregado)]

El nuevo sistema de manejo de aguas del botadero de estériles considera la optimización del “Canal de contorno superior”, lo cual consiste en un mejoramiento y prolongación de su trazado existente. Adicionalmente el Proyecto contempla la construcción de un sistema de drenajes para aguas contactadas, que tiene como objetivo captar las aguas lluvias infiltradas y conducir las hacia una cámara que a su vez conecta con una tubería de conducción conectada al Área Planta”.

A lo anterior, en el punto 1.6.2 (a) Área Mina del EIA, el Titular señala:

“El Proyecto considera la modificación de ciertas partes, obras y acciones de la operación actual en el Área Mina, para la continuidad de la operación actual:

- *Ampliación botadero de estériles Mirador*
- *Saneamiento, limpieza y prolongación del sistema de captación de aguas lluvias*
- *Patio de residuos no peligrosos nivel 620*
- *Actualización del Plan de monitoreo de aguas”*

Por otro lado, en el punto 1.6.2 (b) Obras Nuevas del EIA, señala:

“El Proyecto considera la construcción y/o habilitación de ciertas partes, obras y acciones en el Área Mina, específicamente en el Sector del Botadero, que servirán de apoyo para la continuidad de la operación actual:

- *Implementación de infraestructura de apoyo en Botadero Mirador*
- *Construcción de caminos de acceso a plataforma módulos 1, 2 y 3*



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- Construcción de caminos de trabajo
- Implementación de un sistema de control topográfico
- Sistema de captación de aguas contactadas
- Sistema de aducción de aguas contactadas
- Sistema de emergencia o respaldo
- Construcción pretil basal de contención Botadero Mirador y camino de servicio”

Asimismo, en el punto 1.6.3 (a) Área Planta del EIA, señala:

“Con el objetivo de permitir el aumento en la capacidad de procesamiento de minerales a 100.000 tpm, el Proyecto considera las siguientes modificaciones y adecuaciones:

- Reubicación y recambio de equipos
- Nuevo chancado y harnero cuaternario
- Modificación de dren existente
- Mejoras en camino internos área planta
- Nueva celda de flotación adicional
- Nuevo estanque de lixiviación
- Patio CP8 “

En el punto 1.6.3 b) Área Planta del EIA, señala:

“El Proyecto considera la habilitación de nuevas obras las cuales se listan a continuación

- Instalaciones de apoyo
- Nueva unidad de chancado y sus obras anexas
- Edificio de elución y horno de regeneración
- Piscina de agua recuperada (PARII)”[PAS Solicitado (Énfasis agregado)]

En la Tabla 10.3.15 del EIA, el Titular señala:

*“PAS 155 El Proyecto considera la construcción de una segunda piscina de aguas recuperadas denominada PAR II, **cuya capacidad es de 250.000 m³**(Énfasis agregado).*

PAS 156 En el Sector del Botadero de Estériles se considera la prolongación del canal de contorno existente el cual forma parte del sistema de manejo de aguas no contactadas del Botadero y la habilitación de una tubería que permitirá captar las aguas contactadas del botadero y conducirlas hacia una cámara de confluencia y la habilitación de un camino de acceso al botadero.

PAS 157 En el Sector del Portal Hornitos se proyecta habilitar canales de contorno que permitirán desviar las aguas lluvias que ingresan al interior de la mina”.

Ante lo señalado por el Titular, en los párrafos anteriores, referidas a cada una de las obras señaladas en el EIA, en la Tabla 1-7, punto 1.6.2 (a) y (b), punto 1.6.3 (a) y (b) y la Tabla 10.3.15, se solicita al Titular:

- Identificar las obras que pertenecen a alguna de las obras por las cuales se solicita otorgamiento del PAS 155, PAS 156 y PAS 157 en sus respectivos Anexos. Ello en virtud de que los nombres de las obras pueden no coincidir con el nombre de la obra identificada en el Anexo PAS correspondiente (Anexo 10.10 PAS 155, Anexo 10.11 PAS 156 y Anexo 10.12 PAS 157, todos del EIA).
- Para cada una de las obras que no pertenecen a las obras descritas en el Anexo 10.10 “PAS 155”, Anexo 10.11 “PAS 156” y Anexo 10.12 “PAS 157”, se solicita



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

aportar los antecedentes que permitan confirmar o descartar la aplicabilidad de algún PAS de competencia DGA aplicable, entre ellos:

- i. Identificar en cartografía en escala 1:1000 o similar y en archivo digital en kmz, los cauces naturales y artificiales existentes (abiertos o entubados) y representarlos en conjunto con todas las partes y obras del proyecto que se listan en la introducción de la presente observación.
- ii. Indicar nombre oficial del cauce, tipo de cauce, sus características (caudal, capacidad de porteo, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia).
- iii. Origen de las aguas, uso y administración del cauce, cuando corresponda.
- iv. Al respecto, cabe informar que la consulta se enmarca en lo señalado en el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas, que establece: “[...] *se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento [...]*”, por lo que los atraviesos deben ser informados a la DGA RM, sean estos aéreos-superficiales y/o subterráneos, y estén asociados a cauces entubados/abovedados o abiertos, y por tanto están sujetos a permiso ambiental sectorial en el presente proceso de evaluación de impacto ambiental.

6.19 En el punto 1.7.1 del EIA, se señala que en la fase de construcción de la piscina PAR II, se deberá construir una solera en la zona aledaña al camino de tránsito vehicular y barbacanas PVC diámetro 75 mm. Al respecto, se solicita:

- a) Precisar el caudal de agua drenado en m³/s.
- b) Identificar el punto de descarga del agua recolectada, señalando sus coordenadas en Datum WGS84.
- c) Si la descarga se efectúa en un cauce, a dicha obra le es aplicable PAS de competencia DGA por lo que se solicita presentar los antecedentes del PAS de competencia DGA que les sea aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.

PAS 155 (Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas),

6.20 Respecto del Anexo 10.10 “Permiso Ambiental Sectorial 155 - Segunda piscina de aguas recuperadas (PAR II)” del EIA, se indica al Titular:

En la Tabla 1-7 (Página 1-25) del EIA, el Titular señala: “*El Proyecto considera mejoras operacionales que permitan disminuir el requerimiento de agua fresca, por lo cual se proyecta la construcción de una piscina de aguas recuperadas de 200.000 m³ de capacidad, en una superficie de 4,4 ha, la que se emplazará a un costado de la actual piscina de aguas recuperadas existentes*”. (Énfasis agregado)

En el Anexo 10.10 del EIA, señala una piscina de 200.000 m³. Luego, en el punto 10.3.15 del EIA, el Titular señala: “*El Proyecto considera la construcción de una segunda piscina de aguas recuperadas denominada PAR II, cuya capacidad es de 250.000 m³*”. (Énfasis agregado)

Tomando en consideración, lo anterior:



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- a) Se solicita aclarar el volumen total de la piscina proyectada, pues por un lado, se indican 200.000 m³ y por otro, se indica 250.000 m³. Deberá corregir los antecedentes en lo que corresponda.
- b) Informar las Coordenadas en Datum WGS84 de la posición de la piscina.
- c) Con respecto a la descripción de la obra y sus principales componentes, se solicita detallar cada una de las obras que forman parte de la piscina PAR II, con el objeto de corroborar la información presentada en el plano del Apéndice 10.10-1 del EIA. De acuerdo a lo indicado en el punto 1.3.2 del Capítulo 1 del EIA, se indica que la piscina de aguas recuperadas (PAR II) contempla un cierre perimetral, muro de contención, obras civiles menores y obras mecánicas (piping).
- d) Se solicita indicar si el Proyecto considera la construcción adicional de canales de contorno que intercepten las aguas lluvias del sector, puesto que, según lo expuesto en el Plan de Prevención (letra f del Anexo 10.10 del EIA), el Titular indica que ante un evento de precipitación intensa: a) se construirán y mantendrán canales interceptores para el desvío de escurrimientos superficiales aguas arriba de las instalaciones del proyecto, y b) se contempla la construcción e inspección visual de los canales de contorno. En caso de contemplar dichos canales, se solicita indicar la cuenca afluente a la obra y los detalles técnicos asociados a su diseño y construcción (caudal de diseño, lugar de descarga de aguas lluvias, entre otros), con el objeto de descartar afectación de los recursos hídricos del sector.
- e) Presentar una memoria explicativa con la descripción de la topografía realizada e indicar los puntos de referencia oficiales a los cuales se enlazó planimétricamente y altimétricamente el Proyecto. Además, de lo siguiente:
 - i. Con respecto a la hidrología (letra b.3 del Anexo 10.10 del EIA), se indica que se han identificado **cinco microcuencas** en el área de influencia del proyecto, sin incluir una figura que permita identificar dichas cuencas. Por otro lado, en el Capítulo 3.5 correspondiente a la Línea Base Hidrología, se muestra en la Figura N°3 **nueve microcuencas** asociadas al área de influencia del proyecto. Por lo anterior, deberá aclarar y corregir según corresponda con los datos correctos, presentando la información actualizada.
 - ii. Respecto de la hidrología asociada a la Piscina Par II, se solicita justificar el dimensionamiento de las obras de acuerdo a los caudales de diseño. Si bien la Guía PAS 155 (www.sea.gob.cl) menciona que se debe incluir el estudio de crecidas que permita el dimensionamiento de las obras, debido a la naturaleza de los caudales afluentes a la obra (Aguas recuperadas de los espesadores de pasta, aguas contactadas de los tranques de relaves, agua de procesos de planta, agua de mina y agua de rebalse del tranque de agua fresca), se solicita al Titular justificar las dimensiones de la piscina de aguas recuperadas de acuerdo a los flujos que se espera almacenar en dicho tranque. Es importante mencionar que de acuerdo al numeral 7 de la Guía PAS 155, en el caso de un embalse, se considerará como tal a toda obra artificial ubicada dentro o fuera del cauce, donde se acopian aguas o elementos transportados mediante ella, sea que tenga o no un muro por sobre el nivel de terreno. Para el caso de los embalses que se ubiquen fuera del cauce, la capacidad de almacenamiento se determinará hasta el nivel de coronamiento de estas obras.
 - iii. Con respecto a la Hidrogeología (letra b.4 del Anexo 10.10 del EIA), el Titular señala las unidades hidrogeológicas identificadas en el área de influencia del proyecto y menciona los resultados del balance hídrico con respecto al acuífero del sector. Considerando lo anterior, deberá presentar información con respecto a los parámetros hidrogeológicos y analizar la influencia que tienen en el diseño de las obras. Deberá además, presentar información sobre los estudios de Hidráulica



Fluvial e Hidrodinámica exigidos en la Guía PAS 155. En caso que el estudio no aplique debido a las particularidades del proyecto, el Titular deberá indicarlo explícitamente y justificar su omisión según sea el caso.

- f) Con respecto al balance de aguas (letra b.5 del Anexo 10.10 del EIA), el Titular sólo indica los flujos de entrada y salida de la piscina de manera general, sin entregar las magnitudes de los volúmenes de agua respectivos. Por lo tanto, se solicita presentar las cantidades consideradas en el balance de aguas de la obra y evaluar el volumen de agua que podría ingresar al sistema producto de eventos de precipitación en las inmediaciones del área del proyecto.
- g) En relación al comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin y con proyecto (letra c del Anexo 10.10 del EIA), el Titular sólo menciona que la piscina PAR II tendrá el mismo objetivo de la piscina de aguas recuperadas PAR I con la que cuenta actualmente el área de la planta. Por lo anterior, se solicita presentar la calidad de las aguas de cada afluente a la obra y la calidad de agua esperada que se almacenará en la piscina PAR II producto de la mezcla de las distintas fuentes que descargarán en el tranque. Es importante mencionar que de acuerdo al numeral 5 de la Guía PAS 155, para determinar si el permiso es aplicable, un embalse puede acumular aguas puras, aguas alteradas, contaminadas, pulpas, riles, relaves o cualquier sustancia que se acopie que contenga sólidos, siempre y cuando el contenido de sólidos de dicha sustancia sea inferior a 65% en peso al momento de ingresar a la obra, considerando dicho porcentaje como el que alcanza en estado de régimen o en condiciones normales de operación.
- h) Con respecto a las medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en la fase de operación del proyecto (letra d del Anexo 10.10 del EIA), el Titular indica que se dispondrá un sistema que permite inspeccionar el acumulamiento de agua por debajo de la primera capa o lámina de HDPE. Al respecto, se solicita complementar el Plan de Contingencia y Emergencia con las acciones (Planes de Acción) a realizar en caso que se detecten fisuras en la piscina y se acumule agua por debajo de la lámina de HDPE durante la fase de operación del proyecto. Lo anterior, con el objeto de evitar la posible afectación de las aguas subterráneas del sector.
- i) Complementando lo anterior, en el mismo punto anterior, el Titular señala que se dispondrá un sensor de nivel que permite controlar el volumen almacenado en la piscina, a saber: *“permitiendo en un nivel bajo de agua bloquear o detener el funcionamiento del equipo de bombeo y en niveles altos habilitar o dar partida al sistema”*. Por lo anterior, se solicita indicar el margen de funcionamiento de dichos niveles de agua, que permitan garantizar que la piscina no desbordará en caso de falla del sistema de bombeo.
- j) Respecto de las Medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en las fases del proyecto, propuestas en el Anexo 10.10 PAS 155, se observa y se solicita al Titular detallar el monitoreo de los 4 tipos de controles continuos que propone, señalando un Plan para cada uno de ellos; sus frecuencias; y contenido de un Informe de Rutina (revisiones periódicas) y un Informe especial (eventos extraordinarios) los que deben ser enviados a la SMA.
- k) Presentar una versión actualizada del Anexo PAS 155 autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, estudios, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 155 de competencia DGA, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.
- l) Téngase presente que según lo indicado en la Guía Trámite del Permiso Sectorial 155, de obtener calificación ambiental favorable, la DGA podrá denegar el permiso en razón de requisitos sectoriales asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos sectoriales mencionados en el numeral 6.2 de la Guía



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

PAS 155, y los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en el Decreto 50/2015, el cual aprueba el reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2° del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.

PASM 156 (Permiso para efectuar modificaciones de cauce)

6.21 Respecto del Anexo 10.11 “Permiso Ambiental Sectorial 156” del EIA, correspondientes a: Ampliación de Botadero de Estériles Mirador y obras anexas; Obras de arte tipo alcantarilla (producto de la construcción del camino de acceso al nivel 540 del botadero); y sistema de aducción de aguas contactadas (Tubería de aducción de aguas contactadas), se indica al Titular lo siguiente:

- a) En caso de proyectos que involucren una gran cantidad de modificaciones de cauces del mismo tipo, y que tengan similares características constructivas, se permitirá presentar los antecedentes ambientales requeridos de forma común, a excepción de la descripción del lugar de emplazamiento. Por lo tanto, se solicita individualizar cada obra. En consecuencia, con respecto a la descripción del lugar de emplazamiento de las obras, se solicita identificar el cauce asociado a cada obra en una cartografía IGM 1:50.000 ó en una cartografía de mayor detalle. En los casos que el cauce no tenga un nombre oficial, se deberá indicar su identificación como “Sin Nombre”, independiente de la nomenclatura que asigne el Titular con motivos de presentación del PAS. Se deberá precisar la cartografía utilizada para identificar cada obra, puesto que en la letra a) del PAS 156 del Anexo 10.11 del EIA, sólo se indica de manera general las cartas IGM 1:50.000 empleadas para identificar la red hidrométrica. El Titular deberá presentar imágenes de la cartografía utilizada, las cuales permitan corroborar la información proporcionada en el PAS (Figuras N°2 y N°3 del Anexo 10.11 del EIA).
- b) Respecto de las coordenadas indicadas para localizar las obras de modificación de cauce del proyecto, que se identifican en la Tabla 1 del Anexo 10.11 del EIA, la obra “Ampliación Botadero de Estériles”. Al respecto, se solicita aclarar si la coordenada indicada corresponde a una obra hidráulica implantada en un cauce o corresponde a la localización referencial de donde comienza la ampliación del botadero y sus respectivas plataformas de disposición de estéril.
- c) Téngase presente que se deben considerar todos los cauces que se activen ante un evento geoclimático, sean estos cauces continuos o intermitentes y para las obras que se proyecten y según lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas ya individualizado.
- d) En el punto b.1) iii del Anexo 10.11 del EIA, el Titular señala que el Proyecto considera la incorporación de 17 alcantarillas de diámetro entre 800 [mm] y 1600 [mm] destinadas a drenar la base del camino. De acuerdo a Figura N° 11 del citado Anexo, donde se muestra el emplazamiento de dichas alcantarillas dentro de la red de drenaje identificada para el área del proyecto, es posible apreciar que la mayoría de las alcantarillas no está asociada a ningún cauce en particular. Por lo anterior, se solicita precisar si las alcantarillas secundarias destinadas al drenaje del camino fueron emplazadas considerando trazados de cauces menores, puesto que de acuerdo al numeral 7 de la Guía PAS 156, la o las obras no se ubican dentro de un cauce, por lo que estas, no requerirán el PAS para efectuar modificaciones de cauce. Es importante mencionar que, según lo indicado en el numeral 5.2 de la Guía PAS 156, se considerará que un cauce es de pequeña envergadura, si no se encuentra señalado en la cartografía IGM 1:50.000. Finalmente, se deberá incluir el trazado de los cauces asociados a las 17 alcantarillas de drenaje en la Figura N°11 para su identificación.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- e) Referente a la descripción de las obras del proyecto, se menciona que la tubería de aducción de aguas contactadas intersectará 5 cauces asociados a quebradas IGM (Figura N°13). En particular, el Titular indica que el trazado de la aducción considera un atraveso aéreo emplazado en la intersección de la tubería con el cauce asociado a la quebrada Las Ánimas (Atraveso N°5 según Figura N° 3 del Anexo 10.11 del EIA), no obstante para las demás intersecciones no se consideran obras adicionales, pues la estructura y diseño de la tubería permitirá el libre escurrimiento del cauce. Al respecto, se solicita al Titular entregar el detalle de cada uno de estos atravesos, indicando dimensiones básicas, puesto que sólo se incluye características del atraveso aéreo (Figura N°12 del citado Anexo). Adicionalmente, se solicita precisar si el trazado de la aducción intersecta otro cauce adicional a los identificados en el PAS, puesto que de acuerdo a la Figura N°13 del PAS y Plano E-MFL-0120B-PL-HI-004 presentado en el Apéndice 10.11-1 del EIA, entre la cámara de confluencia/receptora y el atraveso N°5 (quebrada Las Ánimas) se aprecia otra quebrada que podría verse afectada por las obras del proyecto.
- f) Con respecto a las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, se menciona que se ejecutarán durante el periodo primavera-verano para evitar la probabilidad de precipitaciones que pudieran generar escorrentía superficial en las quebradas a intervenir. Sin embargo, de acuerdo al cronograma de obras presentado en Tabla N°4 del Anexo 10.11 del EIA, la mayor parte de la ejecución de obras durante la fase de construcción no se contempla en el periodo estival. Se solicita aclarar y corregir en lo que corresponda.
- g) Completar las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, señalando cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, en caso que exista escurrimiento.
- h) Respecto del Plan de Seguimiento de la Calidad de las Aguas, se solicita al Titular:
- i. Durante la fase de construcción, el Titular indica que se procederá a realizar un monitoreo superficial aguas abajo y aguas arriba de la obra, siempre y cuando haya presencia de agua. Se señala a su vez que se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en cada cauce y un monitoreo mensual de la calidad de las aguas que se comparará con la condición basal. Además, se indica que las obras serán ejecutadas durante el periodo primavera-verano. Por lo anterior, se solicita precisar la duración del plan de seguimiento de la calidad de las aguas contemplado, e indicar el periodo en que se contempla el inicio del monitoreo, puesto que en la Tabla N°4 del Anexo 10.11 del EIA, se muestra un cronograma de obras para la fase de construcción del proyecto, que contempla los meses 1 a 10, lo cual no tendría concordancia con lo planteado por el Titular si el periodo corresponde al periodo Enero-Octubre.
 - ii. Atendido el contenido del Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, se solicita considerar lo siguiente, según corresponda:
 - Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de cada cauce a ser intervenido con cada obra. Deberá señalar las coordenadas Datum WGS84 de cada punto.
 - Considerar dentro del monitoreo los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
 - Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en los cauces, a fin de establecer la condición basal.



- Efectuar un monitoreo con una frecuencia que dependerá de la duración que se declare y se compararán los resultados con la condición basal.
- Registrar con fotografías con fecha, la no presencia de agua en cada cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- Realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- Elaborar un informe, el cual deberá ser enviado a la SMA con la frecuencia que dependerá de la duración de las obras que indique y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

- i) Con todo lo anterior, deberá presentar una versión actualizada del Anexo PAS 156 autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 de competencia DGA, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

6.22 Respecto de lo señalado en el punto b.2) i del Anexo 10.11 del EIA, téngase presente y aclare, el Titular lo siguiente señalado por la DGA en su Oficio Ord. N° 6 de fecha 05 de enero de 2022, a saber: *“Se indica al Titular que DGA no tiene competencias en la conformación de plataformas de disposición de material estéril, propiamente tal. DGA tiene competencias en la intervención de cauces naturales y artificiales en que haya incurrido el referido Botadero”*.

6.23 Se solicita al Titular indicar qué cauces serán intervenidos con las obras de ampliación de botadero (modificación de escorrentía de quebradas, intervención del material dispuesto sobre



validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

cauces, descargas hacia quebradas o estero, otra), a las que les aplicará el PAS 156 o el PAS 157. Para lo anterior, se solicita:

- a) Completar y describir las obras en el cauce (caudales, dimensiones, materialidad, funciones) y adjuntar planos a escala.
- b) Indicar las coordenadas en Datum WGS84 de la ubicación de cada una de las obras en cada cauce.
- c) Identificar el PAS de competencia DGA aplicable y presentar los antecedentes del referido PAS de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.

6.24 En el punto 1.3.2 del EIA, el Titular señala que el proyecto contempla la habilitación de nuevas obras, dentro de las cuales se señala la ampliación de la capacidad del botadero de estériles Mirador. Según lo indicado por el Titular, esta ampliación incluye: *“la extensión del canal de contorno superior existente, correspondiente al sistema de captación y desvío de aguas lluvias por escorrentía superficial, las cuales se restituyen al cauce natural más cercano, con un régimen de flujo laminar de poco impacto tipo cascada”*. Luego, en el punto 1.6.2 del EIA, se indica que el proyecto considera la modificación de ciertas partes, obras y acciones de la operación actual en el Área Mina, para la continuidad de la operación actual, entre las que señala el *“Saneamiento, limpieza y prolongación del sistema de captación de aguas lluvias”*. Al respecto, se indica que el sistema de captación de aguas lluvias o el canal superior de contorno corresponde a una obra hidráulica que forma parte de la autorización otorgada por la RCA N° 188/2018, con el objetivo de interceptar y desviar el caudal de aguas lluvias aportada por la cuenta tributaria sobre los cuerpos del botadero, la cual se encuentra ubicado aguas arriba del botadero. Por último, se señala que el proyecto considera una prolongación del canal de 40 metros de largo y un ancho promedio de 0,9 metros. La prolongación del canal existente corresponde a un canal de base 0,6 metros y altura 0,7 metros. Estas dimensiones fueron calculadas contemplando una cuenca aportante de 0,98 Ha y un periodo de retorno de 100 años, dando un caudal de diseño de 52,5 l/s.

Tomando en consideración lo anterior, se solicita evaluar la tramitación del permiso de modificación de cauce artificial (PAS 156), considerando las excepciones detalladas en la Resolución DGA (Exenta) N° 135 de 2020, puesto que las obras indicadas en el Anexo 10.11 del EIA, asociadas a la tramitación del PAS 156 del proyecto, no incluyen la modificación del canal de contorno superior existente en el botadero. Es importante señalar que el PAS 156, aplica tanto para cauces naturales como artificiales, por lo que DGA debe velar por la protección de los recursos hídricos de ambos tipos de cauces.

Por lo tanto, en caso de aplicar, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 156 del RSEIA para su revisión y análisis, de lo contrario. Finalmente, se debe tener presente que, de acuerdo al numeral 5.1.1 de la Guía PAS 156, se entenderá por cauce artificial lo señalado en el inciso primero del artículo 36 del Código de Aguas, esto es, el acueducto construido, y que forman parte de él las obras de captación, conducción, distribución y descarga del agua tales como bocatomos, canoas, sifones, tuberías, marcos partidores y compuertas. Estas obras y canales son de dominio privado. Además, según lo descrito en el numeral 5.1.2 de la Guía para el PAS para la construcción de ciertas obras hidráulicas, se define acueducto como el *“conducto artificial, sea este abovedado o no, por donde escurren aguas o elementos transportados mediante ella, ya sea con escurrimiento a superficie libre o en presión”*.



6.25 En el punto 1.6.3 del Capítulo 1 del EIA, el Titular describe las modificaciones de obras existentes en el Área Planta, se menciona que producto de la construcción del nuevo edificio de chancado, será necesario realizar **una modificación al dren existente y la construcción de una obra de arte en el sector planta**. De acuerdo al detalle mostrado en Plano E-MFL-0120P-PL-CI-032 del EIA, se proyecta un atravieso sobre un “**canal de contorno**” producto de la proyección de un camino al interior de la Planta. Luego, en el Plano E-MFL-0120P-PL-CI-034 se indica una “**nueva canalización canal de contorno**” y en el Plano E-MFL-0120P-PL-CI-015 (Figura 1- 34 del EIA) se señala una “**nueva canalización canal derrames**” para el mismo sector de la planta. Tomando lo anterior, se solicita precisar si la modificación se realizará sobre un canal de contorno/derrames que actúa como dren de infiltración o si el canal conduce las aguas colectadas hacia otro punto de descarga, de manera de confirmar o descartar la tramitación del PAS 156 para modificación de cauces artificiales. En caso que la modificación afecte a un dren, se deberá presentar las medidas que tomará para garantizar la protección de los recursos hídricos durante el proceso de construcción del atravieso. En caso que la obra modifique un canal de contorno, se debe evaluar la tramitación del permiso de modificación de cauce **artificial** (PAS 156), contemplando las excepciones expuestas en la Resolución Exenta DGA N° 135 de 2020. En caso de aplicar, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 156 del RSEIA para su revisión y análisis, de lo contrario, la Autoridad no podrá otorgar el permiso respectivo en términos de cumplimiento ambiental.

6.26 Téngase presente el Titular lo siguiente señalado por la DGA en su Oficio Ord. N° 6 de fecha 05 de enero de 2022, a saber: *“Finalmente, es importante mencionar que según lo indicado en la Guía trámite del Permiso Sectorial 156, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA podrá denegar el permiso en razón de requisitos sectoriales asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Caudes Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016”*.

PASM 157 (Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales)

6.27 Respecto de los antecedentes del PAS 157 presentados en el Anexo 10.12 del EIA, referido a la construcción de los 2 canales de contorno. Se solicita realizar una evaluación a escala de proyecto, para descartar la existencia de quebradas y la posible función de intercepción y desvío de quebradas por parte de la obra canales de contorno.

Al respecto, téngase presente que para este tipo de infraestructura de saneamiento de carácter permanente, se debe extremar las exigencias en cuanto a sus características constructivas, ya que son instalaciones que deben cumplir su función de impedir de forma permanente el ingreso del escurrimiento superficial, en cumplimiento a estándares aceptables de seguridad y sustentabilidad. Además, estas obras deben estar sometidas a un programa de mantenimiento permanente, que garantice su plena operatividad en el tiempo.

Por lo anterior, deberá analizar su aplicación a las descargas, que involucran las 2 quebradas, incorporando la exigencia de extender la conducción de los caudales interceptados hasta su entrega en el cauce mismo, y además, se verifique la necesidad de considerar obras anexas en los cauces naturales comprometidos, para controlar posibles efectos sobre la regularidad del escurrimiento y la activación de procesos erosivos y de socavación en las quebradas involucradas.



6.28 Respecto del Anexo 10.12 “Permiso Ambiental Sectorial 157 - Tubería de aducción de aguas contactadas” del EIA, se solicita lo siguiente:

- a) Detallar la obra de atravesio aéreo que ocurrirá debido al cruce con la quebrada Las Ánimas que se indica en el Anexo 10.12 del EIA y en la Tabla 4-9 del EIA. Ello en atención a lo que establece el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas ya individualizado.
- b) Aclarar dónde serán dispuestas las aguas contactadas. En caso de que estas sean descargadas a cauce natural, a la obra de descarga le es aplicable PAS de competencia DGA, por lo que se solicita al Titular describir la obra y presentar todos los antecedentes del referido PAS de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación. En caso que la obra de descarga considere obras de regularización o defensa, le será aplicable el PAS 157.

6.29 Respecto del Canal de desvío de aguas lluvias en el portal Hornitos, el Titular señala en punto 2 a.2 del Anexo 10.12 del EIA, lo siguiente: “*Las obras a construir corresponden a dos canales de evacuación de aguas lluvias en el Sector Portal Hornitos de las instalaciones de Minera Florida (...)*”. Al respecto, se solicita lo siguiente:

- a) Aclarar lo señalado, toda vez que el Titular, además señala: “*Para cada uno de los canales y quebradas considerados*” (Énfasis agregado). Señalando además, los cauces que serán modificados/intervenidos.
- b) Aclarar si los dos canales corresponden a acueductos (ducto artificial) que serán construidos o corresponden a dos quebradas (cauce natural) que serán modificadas (abovedadas/entubadas u otro). Cabe señalar que a la construcción/modificación de acueductos le es aplicable el PAS 155 o el PAS 156 y a las modificaciones/intervenciones de cauces naturales les es aplicable el PAS 156 o el PAS 157 (obras de regularización y/o defensa). Por tanto, se solicita al Titular replantear las obras e identificar el PAS aplicable.

6.30 Complementando la observación anterior, y respecto de la descripción del lugar de emplazamiento de la obra (punto 2.a del Anexo 10.12 del EIA), se solicita al Titular identificar el cauce asociado a cada obra en cartografía IGM 1:50.000 ó en una cartografía de mayor detalle, dependiendo de la necesidad de visualización. En los casos que el cauce no tenga un nombre oficial, se deberá indicar su identificación como “Sin Nombre”, independiente de la nomenclatura que asigne el Titular con motivos de presentación del PAS. Se deberá precisar la cartografía utilizada para identificar cada obra, y presentar las imágenes de la mencionada cartografía con el objeto de corroborar la información proporcionada en el PAS (Figura N°1 del Anexo 10.12 del EIA). Con lo anterior, se solicita:

- a) Aclarar el punto de descarga del canal denominado C1, puesto que de acuerdo a la localización proyectada en la Figura N°1 del Anexo 10.12 del EIA, la descarga no se realizaría en la quebrada Agua Fría, a diferencia de lo que se muestra en los planos del Apéndice del Anexo 10.12-1 del EIA.
- b) Finalmente, se solicita al Titular ser consistente con la denominación empleada para los cauces que intervendrá, la cual debe coincidir tanto en los contenidos del PAS 157 como de sus apéndices (planos). Referente a las coordenadas Datum WGS 84 de las obras, se solicita indicar la ubicación del proyecto, puesto que las coordenadas expuestas en la Tabla N°2 del Anexo 10.12 del EIA, no coinciden en su totalidad con las coordenadas señaladas en la Tabla 1-8 del Capítulo 1 del EIA. Además, las coordenadas deben coincidir con aquellas



presentadas en los planos del proyecto en el Apéndice 10.12-1 del EIA, puesto que se debe tener certeza de la localización de las obras para poder evaluar su afectación.

- c) En relación a la descripción de las características generales del cauce, deberá presentar un análisis con respecto a las singularidades que éste presenta en las inmediaciones del proyecto. Por otro lado, en la Tabla N° 4 del Anexo 10.12 del EIA, se muestran características morfométricas asociadas a cuencas que no son posible de identificar en cartografía o figura adjunta. Se solicita al Titular complementar dicha información.
- d) Para todas las obras indicadas en el Anexo 10.12 del EIA, se solicita aclarar el tiempo de duración de su construcción.
- e) Con respecto al croquis en planta presentado en la Figura N°3 del Anexo 10.12 del EIA, se muestra un área tachada en color naranja que de acuerdo a simbología corresponde a las laderas aportantes a los canales de contorno. Al respecto, se solicita precisar cómo se determinaron las áreas de aporte de aguas lluvias para definir el caudal de diseño de los canales perimetrales. Además, se solicita precisar el inicio y fin del canal denominado C1 de acuerdo a la dirección del flujo, puesto que en la Figura N°3 del citado Anexo, se muestra que la dirección de escurrimiento es de oeste a este.
- f) Referente a la descripción de las obras y sus dimensiones básicas, se solicita incluir detalle de las características de la sección transversal de los canales, indicando longitudes asociadas a la profundidad, ancho, taludes, entre otros.
- g) Presentar las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, señalando cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, en caso que exista escurrimiento.
- h) Respecto del Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción (letra 2.f del Anexo 10.12 del EIA), se solicita al Titular completar lo propuesto en el EIA. Ello, en atención a establecer el Plan de Seguimiento adecuado. Por tanto, se solicita lo siguiente:
 - i. Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de cada cauce a ser intervenido con cada obra. Deberá señalar las coordenadas Datum WGS84 de cada punto.
 - ii. Considerar todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
 - iii. Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en los cauces, a fin de establecer la condición basal.
 - iv. Efectuar un monitoreo con una frecuencia que dependerá de la duración que se indique y se compararán los resultados con la condición basal.
 - v. Registrar con fotografías con fecha, la no presencia de agua en cada cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
 - vi. Realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
 - vii. Elaborar un informe, el cual deberá ser enviado a la SMA con la frecuencia que dependerá de la duración de las obras y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los



resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además, debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

- i) Respecto del Plan de Contingencias y Plan de Emergencia (letra h e i del Anexo 10.12 del EIA), se solicita al Titular precisar las medidas presentadas, puesto que hacen alusión a las obras de la piscina PAR II, correspondiente a otro PAS. En efecto, el Titular menciona con respecto al Plan de Contingencias en la letra h), lo siguiente: *“Los riesgos ambientales que pueden relacionarse con la piscina, guardan relación con la posibilidad de ocurrencia de eventos naturales tales como sismos, aluviones y precipitación intensa, y que puedan dar origen al mal funcionamiento de las obras de descarga”*. Luego, con respecto al Plan de Emergencia señala en la letra i) que *“En relación a los riesgos ambientales descritos en el punto anterior, que guardan relación con sismos, aluviones y precipitación intensa (...)”*.
- j) Presentar una versión actualizada del Anexo PAS 157 autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 157 de competencia DGA, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

6.31 Respecto de la Memoria de Cálculo Hidrológico presentada en el Apéndice 10.12-2 del EIA, se solicita al Titular justificar el uso de la estación meteorológica DGA “Villa Alhué” para determinar los caudales de diseño del proyecto, puesto que en el Capítulo 3.5 del EIA, correspondiente a la Línea Base Hidrología, se menciona en sus conclusiones lo siguiente: *“En cuanto al régimen de precipitaciones, se ha calculado una precipitación media anual para cada una de las estaciones DGA de análisis, las que varían entre los 406,84 mm en la estación “Villa Alhué”, y 437,89 mm en la estación “Laguna Aculeo”. Al comparar estos valores con el de isoyetas en el área de influencia (500 mm/año), resulta que las estaciones “Barrera Loncha” y “Laguna Aculeo” que presentan una media anual de 435,29 mm y 437,89 mm respectivamente, son más representativas del área de influencia”*. A lo anterior, respecto de la Memoria de Cálculo del Estudio Hidráulico, se indican las siguientes observaciones

- a) De acuerdo a las exigencias de la Guía PAS 157, se debe calcular el eje hidráulico para el caudal medio y para las crecidas correspondientes a los distintos periodos de retorno, en condiciones con y sin proyecto. Al respecto, el Titular solo presenta la modelación de los cauces para los caudales de crecida, pero no para caudales medios. Tomando lo anterior, se solicita completar con lo indicado.
- b) Referente a los coeficientes de rugosidad empleados para modelar las quebradas, se señala un valor adoptado para cada quebrada en la Tabla N°7 del Apéndice 10.12-3 del Anexo



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

10.12 del EIA. Se solicita incluir y justificar el valor utilizado tanto para el cauce principal como las zonas de inundación de ambos cauces. Además, se solicita indicar el coeficiente de rugosidad empleado para modelar el tramo entubado en HDPE del canal colector C1 (culvert).

- c) Presentar los archivos digitales del modelo hidráulico en Hec-Ras con el objeto de corroborar los resultados presentados en el PAS.
- d) En relación a la topografía utilizada en el modelo, el Titular indica en el numeral 6 del Estudio Hidráulico que se utilizó un levantamiento topográfico mediante la realización de un vuelo dron. Al respecto, se indica al Titular que de acuerdo a las exigencias de la Guía PAS 157, se debe cumplir con los lineamientos topográficos de la DOH en su última versión, denominadas ETT-DOH. Se solicita por tanto completar los antecedentes para su evaluación.
- e) Con respecto al estudio de arrastre de sedimentos y estudio de socavaciones, el Titular indica en ambos estudios (Tablas N°1 y N°2 de los Apéndices 10.12-4 y 10.12-5 del EIA) que se utilizaron los datos de una muestra de macrogranulometría que fue ejecutada en el área del proyecto, a saber: *“la cual representa ambas quebradas, ya que presentan similares condiciones granulométricas del lecho”*. Por lo anterior, se solicita indicar ubicación exacta de la calicata realizada (en Coordenadas Datum WGS84) e incluir los resultados del análisis de laboratorio de la muestra del suelo, con el objeto de validar la representatividad de la muestra para el área de estudio.

6.32 Téngase presente el Titular lo siguiente señalado por la DGA en su Oficio Ord. N° 6 de fecha 05 de enero de 2022, a saber: *“Finalmente, es importante mencionar que según lo indicado en la Guía Trámite del Permiso Sectorial 157, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA y DOH podrán denegar el permiso en razón de requisitos sectoriales asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016 y los lineamientos topográficos de la Dirección de Obras Hidráulicas en su última versión, denominadas ETT-DOH”*.

6.33 En el punto 1.6.2 (a) (ii) del EIA, el Titular señala: *“El Proyecto MFL 100, considera un mejoramiento del canal existente realizando un perfilado de rasante (remoción de sobretamaños y ramas) y el recubrimiento impermeable (geomembrana de 1,5 mm), sin alterar su geometría original. Además, se considera una prolongación del canal de 40 m de largo y un ancho promedio de 0,9 m con geomembrana, en conjunto con la instalación de geotextil de protección en taludes laterales del canal de captación, acorde al sendero existente para dejar su extremo final conectado a un banco (corte en ladera) existente y desde el cual las aguas lluvia captadas se restituyen al cauce natural más cercano, con un régimen de flujo laminar de poco impacto, tipo cascada. La prolongación del canal existente corresponde a un canal de base 0,6 m y altura de 0,7 m. Estas dimensiones fueron calculadas considerando una cuenca aportante de 0,98 Ha y un periodo de retorno de 100, dando un caudal de diseño de 52,5 L/s”*. Ante lo señalado, se solicita lo siguiente:

- a) Presentar los antecedentes del PAS de competencia DGA aplicable a la prolongación del canal, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.
- b) Presentar los antecedentes del PAS de competencia DGA aplicable a la obra de restitución (descarga) de las aguas lluvias en cauce natural, de conformidad a lo dispuesto en el



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Cabe señalar que si la obra de descarga considera obras de regularización y/o defensa le será aplicable el PAS 157.

Pronunciamiento 161 (Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje)

6.34 Considerando lo indicado en el punto a.2) del Anexo 10.14 del EIA, se solicita indicar si contempla el aumento y/o ampliación de almacenamiento en las bodegas de sustancias peligrosas. Al respecto, se solicita presentar un plano e identificación de las bodegas, listado de sustancias, autorizaciones anteriores, de corresponder.

6.35 Complementando lo señalado respecto del reacondicionamiento nuevas bodegas, se solicita indicar lo siguiente: tipo de bodega, donde estarán ubicadas, listado de materiales y sustancias a almacenar, materialidad de la misma bodega, condiciones de almacenamiento, entre otras.

6.36 En el Anexo 10.14 del EIA, el Titular señala la presencia de un patio de residuos, para acopio de neumáticos y otros clasificables como provenientes de construcción. Al respecto, se solicita indicar las cantidades estimadas y medidas de prevención de incendio para este patio.

6.37 Respecto de los procesos presentados en la letra c) del Anexo 10.14 del EIA, se solicita al Titular:

- a) Adjuntar autorizaciones y calificaciones otorgadas por la Autoridad Sanitaria.
- b) Flujo de camiones, capacidad aproximada, y/o carga que transporta en m³/h que ingresa y sale de la planta.
- c) Sistema que utiliza para la captación de neblinas acidas y/u otras emisiones que considera cada etapa de la recuperación de mineral.
- d) Identificar que procesos se encuentran bajo techo.

6.38 Considerando las observaciones anteriores relacionadas a los PAS, deberá actualizar con un nuevo Anexo cada uno de los PAS solicitados y el pronunciamiento 161, con toda la información solicitada en el presente ICSARA y la información sin cambio de cada PAS y pronunciamiento del EIA. Asimismo, deberá presentar un resumen de cada PAS según las Tablas indicadas en el Capítulo “Fichas Resumen” del presente ICSARA.

7.- Efectos, características o circunstancias (ECC) del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

7.1 En la Tabla N° 1-7 “Modificaciones que introduce el Proyecto” del EIA, se presentan las modificaciones a la diferentes Resoluciones (RCA) que tiene el Titular. Considerando lo anterior, el presente Proyecto corresponde a la modificación de un proyecto con RCA. Por lo que, se solicita presentar la suma de los impactos para cada una de las componentes ambientales involucradas en el Proyecto en evaluación y el Proyecto con RCA, según lo establece el artículo 11 ter de la LBGMA, de corresponder. Además, deberá asegurar que al sumar cada uno de los impactos no se generan los efectos adversos a los literales indicados en las preguntas posteriores del presente Capítulo del ICSARA.

A lo anterior, el Titular deberá desarrollar el análisis considerando la situación base concordante con el cronograma del proyecto y en base de aquello, presentar el análisis por componente.



Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

Respecto del literal a) del artículo 5 del RSEIA.

7.2 Se informa al Titular que para todos los procesos desarrollados en las Plantas PLC y PTR (que correspondan), deberá realizar una estimación de las emisiones: de aerosoles tóxicos (de cianuro de sodio u otros compuestos cianurados, propilenglicol, MIBC, IsobutilXantato de Sodio, Tionocarbamatos Modificados y alcoholes, ácidos clorhídricos y nítricos, soda caustica, cal, bisulfito de sodio, peróxido de hidrógeno etc); emisiones de metales pesados como: Plomo, Zinc, Plata, Plomo, Mercurio etc.; emisiones de COV en general, SO₂, etc. considerando tanto las emisiones difusas de procesos unitarios y las emitidas mediante ductos (con o sin sistema de abatimiento de emisiones), de procesos tales como: chancados, molienda y remolienda, flotación, espesado, lixiviación, espesamiento y filtrado de ripios, EW, clarificación, calcinación o secado en retorta, hornos de fundición, lavado de ácido de carbón, hornos rotatorios de reactivación de carbón activado, detoxificación, etc. Deberá considerar para las estimaciones los métodos de medición aprobados y/o EPA, tale como: CH-29 para metales pesados, CH-26A para HCl, CTM-EPA-029 para cianuro, CH-25A o CH-18 para COV, CH-6 para SO₂, etc. y/o a través de estimaciones de emisiones mediante factores de emisiones.

7.3 Se solicita al Titular actualizar y complementar la información indicada en el Anexo 4.2 “Modelación Calidad del Aire” del EIA, presentando los datos utilizados para la modelación así como de sus resultados. Todos los datos topográficos, datos observados, configuraciones de los modelos y resultados relevantes para la evaluación deben presentarse en forma detallada, incluyendo la fuente de información, tal como lo señala la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2012). Por lo anterior, deberá presentar una nueva modelación donde se incluyan los nuevos cálculos definitivos de cada fuente de emisión, según lo solicitado en el Capítulo 5 del presente ICSARA. Además, se indica que los resultados de la modelación deben venir acompañados de la base de datos respectiva en formato digital. Con el fin de verificar la correcta implementación de un modelo, se deben presentar en dispositivos digitales **todos los archivos de entrada y de salida**, incluyendo los datos meteorológicos, de terreno y otros que hayan sido incorporados en el sistema de modelación cualquiera que éste sea. Por lo que, deberá adjuntar archivos de control (*.inp) así como las entradas y salidas del modelo *localpuff* y *calpost*. Adicionalmente, deberá adjuntar archivo *calmet.inp* resuelto por modelación WRF. Además de lo anterior, deberá considerar la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

Respecto del literal b) del artículo 5 del RSEIA

7.4 Según las observaciones a la componente ruido indicadas en el Capítulo 6 del presente ICSARA, se solicita al Titular evaluar posibles riesgos para la población producto de los valores de ruido de forma diferenciada para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Además, de lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019). Además de lo anterior, deberá considerar la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

7.5 Respecto del descarte de impacto significativo indicado en el Anexo 4.3 del EIA, producto de ruido del tránsito vehicular por la ruta G-692-H. Se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar impactos significativos ante posibles riesgos para la



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

población. Para lo anterior, deberá considerar lo solicitado en el Capítulo 8 del presente CSARA, como también lo indicado para la evaluación de impactos asociados al artículo 11 ter de la Ley, de corresponder. Deberá identificar el peor escenario de evaluación e indicar las razones de la determinación de dicho escenario. Además, de lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

7.6 Respecto del descarte de impacto significativo indicado en el Anexo 4.3 del EIA, producto de ruido de las tronaduras. Se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar impactos significativos ante posibles riesgos para la población. Para lo anterior, deberá considerar lo solicitado en el Capítulo 8 del presente CSARA, como también lo indicado para la evaluación de impactos asociados al artículo 11 ter de la Ley, de corresponder. Deberá identificar el peor escenario de evaluación e indicar las razones de la determinación de dicho escenario. Además, de lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019) en detalle para asegurar que no generan riesgos para la población producto del ruido generado por las tronaduras.

7.7 Considerando las observaciones anteriores, referidas a diferentes de ruido, asociadas a diversos orígenes dentro del área del Proyecto, como son el ruido de fuentes fijas, el ruido por tránsito vehicular y el ruido generado por la tronaduras, entre otras. Se solicita al Titular descartar la presencia de impactos significativos sobre la población asociados a los efectos que genera **la combinación y/o interacción** de las diferentes de ruido del Proyecto, en cada una de las fases del Proyecto (tal como señala el artículo 5 del RSEIA), considerando además, la suma de impactos sumando las fuentes de ruido asociadas a los proyectos que se están ejecutando de las RCA del Titular aprobadas, tal como lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300.

A lo anterior, se cita lo indicado en el Anexo I punto 4.3 de la Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA (SEA, 2012), a saber: *“Si existe exposición simultánea a múltiples contaminantes es necesario asumir que los efectos individuales de cada uno son aditivos, a menos que se pueda justificar lo contrario”*.

Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Respecto de la letra a) del artículo 6 del RSEIA

7.8 Se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar impactos significativos a la componente suelo, producto de la pérdida de hábitat y la capacidad para sustentar biodiversidad producto de las obras de corta de bosque y formaciones xerofíticas del Proyecto producto de las obras. Más aun considerando que el proyecto intervendrá una superficie de 19,20 ha. De las cuales 6.3 ha, están asociadas a la construcción del Botadero Mirador, obra permanente que generará una pérdida del recurso suelo total. Para lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015). (NFP)

Al respecto, se indica lo señalado en la página 28 de la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015), a saber: *“Por otra parte, la pérdida de una comunidad de flora o vegetación trae aparejada la pérdida de su facultad de proteger el suelo, lo que puede inducir la activación de un proceso de erosión hasta provocar la pérdida de suelo y con ello la pérdida de hábitats de flora y fauna, produciéndose un impacto en la composición, estructura y funcionamiento del ecosistema”*.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Además de lo anterior, deberá considerar lo indicado en el Capítulo 8 del presente ICSARA y la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

Téngase presente que el descarte utilizado para el literal a) del artículo 6 del RSEIA de la página 5-31 del EIA, donde señala: “*En vista de los resultados obtenidos, se puede concluir que la superficie del recurso suelo que el Proyecto requiere intervenir no presenta un alto potencial agrícola, por la baja productividad del suelo, sin embargo presenta potencial de desarrollo de ecosistemas naturales sobre todo visibles en temporada de primavera típicos de la zona mediterránea*”. No corresponde a argumentos que permitan descartar la presencia de efectos adversos, ya que, la clase de usos de suelo, no corresponde para descartar la pérdida total o la capacidad de sustento de biodiversidad en el marco del SEIA.

Respecto de la letra b) del artículo 6 del RSEIA

7.9 Considerando las observaciones realizadas en el Capítulo 3 y 4 del presente ICSARA, deberá presentar todos los antecedentes, para descartar la presencia de efectos adversos sobre la flora y vegetación, fauna silvestre, hongos y líquenes, ecosistemas terrestres y acuático, como también las especies que allí habitan de forma diferenciada para cada uno de ellos, con los respectivos medios de verificación y técnicos, que respalden cada uno de los descartes. Lo cual deberá ser ampliado en cada de las siguientes observaciones.

Además de lo anterior, deberá considerar la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

7.10 En el Capítulo 3.7 “Línea de Base de Flora y Vegetación” del EIA, referido a las formaciones xerofíticas, el Titular señala: “*Adicionalmente se registra la presencia de Matorral xerofítico de Retanilla tinervia y Podanthus mitiqueasí como Matorral arborescente xerofítico de Escallonia pulverulenta y Lithrea caustica y Matorral arborescente no xerofítico de Colliguaja odorifera con Lithrea caustica*”. Asimismo, para el descarte del literal b) del artículo 6 del RSEIA, de la página 5-36 del Capítulo 5 del EIA, el Titular señala que se detectaron 12,41 ha de formaciones xerofíticas en el área de influencia, de las cuales **4,42 ha serán intervenidas de forma irreversible por el Proyecto**. Señalando además, como descarte de impacto significativo la solicitud del PAS 151. Al respecto, se indica al Titular que los antecedentes indicados, no resultan suficientes para descartar la presencia de impactos significativos producto de la pérdida total de 4.42 hectáreas de formación xerofíticas y posibles alteración en el hábitat de las áreas de las formaciones xerofíticas no intervenidas directamente por el Proyecto. Por lo que, deberá presentar mayores antecedentes para descartar impactos significativos y las medidas de control apropiadas que se hagan cargo de la pérdida total de 4,42 ha de formaciones xerofíticas. Al respecto, deberá considerar las particularidades que presentan estas formaciones, que albergan una rica biodiversidad, y adaptación a prolongados periodos de sequía y alta radiación solar. Deberá además, considerar en su descarte las diversas funciones que tienen estas formaciones, como por ejemplo: regular el flujo de aguas, proteger el suelo y albergar alta biodiversidad. Además, deberá considerar en el descarte la ampliación de la Línea de Base de Flora y Vegetación solicitada en el Capítulo 5 del presente ICSARA. Y la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

7.11 Para el descarte del literal b) del artículo 6 del RSEIA, de la página 5-36 del Capítulo 5 del EIA, el Titular, señala: “*b) Alteración régimen hídrico: **la implementación de obras y actividades del Proyecto, significará una eventual interrupción o alteración del régimen hídrico aguas abajo del sitio donde se materializarán las obras. La alteración de hábitat por afectación de este componente ambiental es de 25 individuos de Lingue y 154 individuos de Naranjillo***” (énfasis agregado). Al respecto, el Titular señala que se alterará el



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

régimen hídrico aguas abajo principalmente del Proyecto, pero sin embargo, solo considera la presencia de las especies Lingue y Naranjillo en su evaluación dándole un impacto significativo a estas especies. Tomando lo anterior, se solicita descartar la presencia de impactos significativos sobre todo el ecosistema Bosque circundante considerando la biota tanto terrestre como acuática, producto de las obras, que provocarán la alteración del régimen hídrico en la quebrada Las Ánimas, ya identificadas y estas hacia otros cuerpos de aguas como el estero Alhué. Deberá identificar el impacto de cambio en el régimen de caudales y descartar cada uno de los componentes (magnitud, frecuencia, duración o tasa de variación, entre otras).

Además, deberá considerar el descarte de los siguientes impactos identificados en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015):

- a) Impactos en el régimen de caudales, que alteren su cantidad y calidad, que pueda generar la pérdida o modificación de hábitats de la biota terrestre como acuática.
- b) Alteración en el régimen de caudales, que pueda provocar cambios en las geoformas y sedimentos fluviales, lo que a su vez provoca una modificación del ecosistema y la dinámica de este, provocando impactos en las diferentes comunidades que forman parte del ecosistema terrestre y acuático, determinando un posible radio de afectación producto de los cambios en los escurrimientos.
- c) Para lo anterior, téngase presente lo señalado en el punto 3.1 de la citada Guía, donde se indica: “Asimismo, un impacto en la cantidad o calidad de un recurso natural puede tener como consecuencia la generación de otro impacto, ya sea en otro recurso natural renovable, en el ecosistema o en otro componente del medio ambiente”. Por lo que deberá, identificar todos los impactos posibles ante la alteración del régimen de escurrimiento.
- d) Además, deberá considerar en el descarte la ampliación de la Línea de Base de Flora y Vegetación solicitada en el Capítulo 5 del presente ICSARA.
- e) Asimismo, deberá considerar la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

7.12 En la Tabla 19 “Flora vascular presente Matorral arborescente de *Escallonia pulverulenta* y *Lithrea caustica*” del EIA, detectada en el área destinada al Botadero Mirador y otras áreas como Hornitos y empréstito, se encontró la presencia de individuos de la especie *Trichocereus chiloensis* (Colla) Britton & Rose ssp. *Chiloensis* (quisco), el cual se encuentra en categoría de conservación casi amenazada según el RCE. Considerando lo anterior, se solicita indicar la ubicación de estos individuos respecto de las obras del Proyecto, e indicar si serán intervenidas por este. De corresponder, deberá presentar todos los antecedentes técnicos para descartar impactos significativos sobre esta especie, y además, presentar todas las medidas de control para no afectar a esta especie. Además, deberá considerar en el descarte la ampliación de la Línea de Base de Flora y Vegetación solicitada en el Capítulo 5 del presente ICSARA. Y considerar la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

7.13 En la Tabla 5-21 “Especies en categoría de conservación registradas en el área de influencia”, el Titular señala que detecto en el sector de empréstito y Hornitos, la presencia de individuos de la especie *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) el cual se encuentra en categoría de conservación de Casi amenazada según el RCE. Al respecto, deberá presentar todos los antecedentes técnicos para descartar impactos significativos sobre los individuos de esta especie. Detallando las áreas a intervenir en dichos sectores y la ubicación potencias de individuos. Además, deberá considerar en el descarte la ampliación de la Línea de Base de Fauna Terrestre solicitada en el Capítulo 5 del presente ICSARA.



7.14 En la página 2-76 del Capítulo 2 del EIA, referido a los hongos el Titular señala: “Debido a que los hongos se encuentran asociados a la vegetación, y la implementación del proyecto junto a sus obras contempla la remoción de ésta, los hongos se verán afectados tanto directa como indirectamente, destacando que la mayor diversidad de especies se reportó en el Bosque Esclerófilo”. Considerando lo anterior, se solicita al Titular presentar un nuevo descarte de posibles impactos significativos sobre el objeto de protección hongos con mayores antecedentes técnicos. Es importante considerar la importancia de dicho grupo en el ecosistema como reservorios de carbono y su relación mutualista con los árboles, manteniendo así la disponibilidad de carbono en el suelo, disponible para otras especies, manteniendo así el ciclo del carbono estable dentro del ecosistema. Es importante además indicar, que la pérdida de una comunidad de flora o vegetación, como es lo que ocurrirá en el presente proyecto producto de la corta de Bosque Esclerófilo, trae aparejada la pérdida de hábitats de otros componentes de la biota y que en este caso serían los hongos y ante esto, también se puedan producir impactos significativos en la composición, estructura y funcionamiento del ecosistema, misma solicitud para los líquenes. Por lo que, deberá descartar la presencia de efectos adversos a los hongos y líquenes, producto de la pérdida de hábitat del Bosque Esclerófilo. Para lo anterior, se solicita utilizar la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015). Con todo lo anterior, deberá considerar las observaciones del Capítulo 5 del presente ICSARA.

7.15 Considerando que el Proyecto contempla la corta de 2,69 ha de formaciones de Bosque Nativo, 4,42 ha de formaciones xerofíticas y además, la alteración de hábitat de *Persea lingue* (Lingue) y *Citronella mucronata* (Naranjillo), entre otras cortas de matorrales. Y la alta carga de biodiversidad de aves, que se indica en la Línea de Base de Fauna Terrestre del Capítulo 3.8 del EIA, a saber: una riqueza potencial de 114 especies de Clase Aves, 42 especies de la clase Aves detectadas en terreno detalladas en la Tabla 6 del citado Anexo, la presencia de individuos de la especie *Patagioenas araucana* (Torcaza) de categoría preocupación menor según el RCE, y la alta presencia de aves nativas y endémicas listadas en la Tabla 11 del citado Capítulo. Se solicita al Titular descartar la presencia de impactos significativos sobre la pérdida de hábitat que tendrán la clase Aves, producto de la corta de bosque, formaciones xerofíticas y matorral producto de las obras del Proyecto, que puedan ver afectada la nidificación, reproducción o alimentación de esta clase que presenta gran abundancia en el área de influencia del Proyecto. Lo anterior, también deberá ser considerado la clase Mammalia, producto de la presencia de individuos de la familia Vespertilionidae, específicamente las especies *Histiotus montanus* (Murciélago orejón chico) y *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón) ambos nativos y en categoría de precaución menor según el RCE. Además, deberá considerar en el descarte la ampliación de la Línea de Base de Fauna Terrestre solicitada en el Capítulo 5 del presente ICSARA.

Téngase presente para lo anterior, los impactos indicados en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015), a saber:

“El impacto modificación o pérdida de hábitat de flora o fauna corresponde a la modificación o pérdida de las condiciones ambientales requeridas para el mantenimiento del hábitat de las especies, su sustitución o desaparición”.

“El impacto pérdida de una comunidad de flora o vegetación puede ocasionar una pérdida de hábitats de diversas especies de fauna, generándose impactos sobre las poblaciones de dichas especies”.

“En consecuencia, se deben predecir y evaluar los impactos en los hábitats de especies, incluyendo la consideración de hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de la fauna”.



Respecto de la letra c) del artículo 6 del RSEIA

7.16 Considerando la pérdida Bosque Esclerófilo producto de las diferentes obras del Proyecto, principalmente, las asociadas a la ampliación del Botadero Mirador, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes para descartar la presencia de impactos significativos, sobre los diferentes servicios ecosistémicos, entre ellos el deterioro en la regulación del clima local al modificar elementos del clima tales como temperatura y humedad, modificando las condiciones de vapor de agua en el aire. Y así como también, posibles alteraciones a este servicio ecosistémico, que puedan a su vez afectar individuos o poblaciones de flora y fauna que no se verán afectadas directamente por las obras del Proyecto. Para lo anterior, se solicita utilizar la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015).

7.17 En el punto 2.4.4. (f) del EIA, el Titular señala: *“La justificación de definir un AI para este componente se basa en la eventual modificación de la morfología en el área de emplazamiento del Proyecto producto de sus partes, obras y acciones, **lo cual provocaría cambios en el régimen de escurrimiento de las aguas superficiales aportantes a la cuenca del Estero Alhué**”*(énfasis agregado). Al respecto, se solicita aportar mayores antecedentes respecto de los cambios en el régimen de escurrimiento de las aguas superficiales aportantes a la cuenca del estero Alhué, con los antecedentes presentados descartar la generación de impactos significativos sobre el régimen de escurrimiento a la cuenca del estero Alhué y su condición base.

7.18 En el punto 2.4.4. (g) del EIA, el Titular señala: *“La justificación para el AI de este componente se asocia principalmente a que el Proyecto considera la explotación subterránea de la mina Pedro Valencia, además el Proyecto considera un(SIC)la ampliación del botadero de estériles, **lo que implicará un aumento en la compactación del suelo disminuyendo la capacidad de infiltración**. Por su parte, el sistema de drenes que se emplazará en la base del botadero captará los flujos de agua de contacto impidiendo su infiltración, disminuyendo así la recarga del acuífero en la parte baja de la cuenca de la Quebrada las Ánimas”*(énfasis agregado). Al respecto, se solicita aportar mayores antecedentes respecto de los cambios en la capacidad de infiltración que tendrá el suelo y por ende la disminución en la recarga del acuífero de la quebrada Las Ánimas, y como este puede afectar la condición base y así afectar también los ecosistemas que allí se encuentran, como también a cada uno de los componentes involucrados como las relaciones entre ellos.

7.19 En el punto 2.4.4. (h) del Capítulo 2 del EIA, el Titular señala: *“La determinación del área de influencia se justifica debido que existen cuerpos de agua permanente cercanos al área de emplazamiento del Proyecto, específicamente el Estero Alhué que corresponde a uno de los principales cauces que forman parte de la cuenca Rapel. En este sentido, **se identifica una posible interacción entre las partes y obras del Proyecto, específicamente en el sector del Botadero producto del sistema de captación de aguas contactadas, con la Quebrada Las Ánimas, la cual confluye con el Estero Alhué**”* (énfasis agregado). Al respecto, se solicita aportar mayores antecedentes respecto de la interacción entre las partes y obras del Proyecto, específicamente en el sector del Botadero producto del sistema de captación de aguas contactadas, con la quebrada Las Ánimas, la cual confluye con el estero Alhué, y descartar con antecedentes técnicos la presencia de impactos significativos ante esta interacción, respecto de la condición base.

7.20 En el punto 1.5.1 (b) y 1.8.1 (a) (ii) del EIA, el Titular detalla los procesos de tronaduras. Por lo anterior, se solicita presentar antecedentes y medidas referidos a que las tronaduras



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

no provoquen procesos de remoción en masa que afecten los cauces presentes en el área y otras instalaciones de las inmediaciones del proyecto y con ello la salud y bienes de terceros. Se solicita proponer las medidas de manejo que se hacen cargo de esta situación.

7.21 En el punto 5.2.3 Calidad de Agua y Sedimentos (a) Estero Alhué del Capítulo 3.11 del EIA, el Titular señala en los resultados, lo siguiente: “*En relación a los sedimentos en el lecho del estero Alhué, los análisis indican que las concentraciones de metales por lo general se encuentran dentro de valores bajos, a excepción de EA-05, donde la el cobre presentó valores de 304 mg/Kg*” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita aclarar si existe interacción de los proyectos actualmente en operación del Titular con el estero Alhué. Lo anterior, producto de descargas como las aguas de contacto del botadero Mirador, que ya se encuentra operativo, y descarga a las quebradas Las Ánimas:

Con lo anterior, considerando lo señalado en el punto 2.4.4. (f) del EIA, las partes, obras y acciones, provocarán cambios en el régimen de escurrimiento de las aguas superficiales aportantes a la cuenca del Estero Alhué. Producto de lo anterior, se solicita presentar todos los antecedentes técnicos para descartar la presencia de efectos adversos sobre la calidad del agua del estero Alhué y las diferentes quebradas, que puedan aumentar los altos valores de cobre en dicho Estero. Asimismo, deberá descartar posibles impactos significativos a la modificación de las propiedades de poblaciones de flora y fauna que habitan en dichos cuerpos de agua. Además, deberá presentar los antecedentes técnicos para descartar impactos significativos producto de las altas concentraciones de cobre de 304 mg/Kg y la tendencia al aumento en los valores de la concentración de parámetros, especialmente en EA-1, con concentraciones comparativamente elevadas de aluminio, arsénico, cobre, manganeso y plomo en el muestreo de verano y si estos se encuentran relacionados a las obras de los Proyectos en ejecución del Titular y que se puedan ver aumentados por las descargas de las aguas contactadas del botadero Mirador que forman parte del presente Proyecto. Además se solicita lo siguiente:

- a) Evaluar los cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua: cambio en propiedades físicas tales como temperatura, turbiedad y conductividad.
- b) Cambio en propiedades químicas tales como contenido de oxígeno, pH, concentración de sustancias químicas como N, P, metales y compuestos orgánicos
- c) Deberá utilizar para lo anterior lo indicado en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015).
- d) Además, deberá considerar la ampliación de los muestreos de calidad de las aguas durante el otoño e invierno para descartar la presencia de impactos significativos, solicitados en el Capítulo 5 del presente ICSARA.
- e) Para el descarte de impactos significativos, deberá tener presente lo señalado en el punto 5.3 del Capítulo 3.11 del EIA, a saber: “*De acuerdo con el análisis de singularidades ambientales que se detalla en la Tabla 32, es posible concluir que el ecosistema acuático estero Alhué presenta **elevada singularidad como cuerpo de agua de mayor dimensión en la zona de estudio**, con escasa representatividad de esteros de régimen pluvial, especialmente relevante en la parte alta del área estudiada, **que presenta una intervención antrópica relativamente baja**. Además, **este cuerpo de agua presenta especies Vulnerables y En Peligro para los grupos de fauna íctica y decápodos acuáticos, por lo que representa un ecosistema de alto valor para la biodiversidad local y nacional***”. (énfasis agregado).
- f) Asimismo, de corresponder deberá descartar la presencia de impactos, según lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300.



7.22 En el punto 5.2.3 “Calidad de Agua y Sedimentos (b). **Quebradas Las Ánimas y Agua Fría**” del Capítulo 3.11 del EIA, el Titular señala en los resultados, lo siguiente:

*“En la Quebrada Las Ánimas se encontraron concentraciones comparativamente mayores, destacándose elevados valores para cadmio, manganeso y sulfato, **debido probablemente al origen industrial de sus aguas**. Cabe mencionar que estas mediciones se realizaron en primavera, **puesto que en verano la quebrada se encontraba seca**”. (Énfasis agregado)*

*“(…) En relación a los sedimentos en el lecho de los escurrimientos superficiales de estas quebradas, los análisis indican que las concentraciones de metales por lo general se encuentran dentro de valores bajos, **a excepción de Quebrada Las Ánimas (QLA-1), con una medición de cobre de 278 mg/Kg**”. (Énfasis agregado)*

Tomando en consideración, los resultados de la calidad de las aguas en la quebrada Las Ánimas y Agua Fría, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar la presencia de efectos adversos sobre la calidad de las aguas considerando lo indicado en la línea de base, más aun considerando que las aguas contactadas del Botadero Mirador serán vertidas a la quebrada Las Ánimas, según lo indicado en el Capítulo 1 del EIA, a saber:

- a) Aclarar a que origen industrial de las aguas, se refiere. Indicar si el origen industrial se produce producto de las descargas del proyecto, asociado a otras RCA del Titular, en especial a las aguas contactadas del Botadero Mirador.
- b) Aclarar si las altas concentraciones de cobre detectadas en los sedimentos, están vinculadas a las obras y partes de otros Proyectos asociados al Titular.
- c) Descartar impactos significativos en las propiedades de poblaciones de flora y fauna que habitan en dicho cuerpo de agua, producto de la descarga de aguas contactadas del Botadero Mirador a la quebrada Las Animas.
- d) Descartar cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua: cambio en propiedades físicas tales como temperatura, turbiedad y conductividad que puedan afectar dicho cuerpo de agua, y el ecosistema que allí se genera con las comunidades que los habitan, producto de la descarga de aguas contactadas del Botadero Mirados a la quebrada Las Ánimas y estas al Estero Alhué.
- e) Cambio en propiedades químicas tales como contenido de oxígeno, pH, concentración de sustancias químicas como N, P, metales y compuestos orgánicos, producto de la descarga de aguas contactadas del Botadero Mirador a la quebrada Las Ánimas.
- f) Deberá utilizar para lo anterior lo indicado en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015).
- g) Además, deberá considerar la ampliación de los muestreos de calidad de las aguas durante el otoño e invierno solicitados en el Capítulo 5 del presente ICSARA, para descartar la presencia de impactos significativos.
- h) Asimismo, de corresponder deberá descartar la presencia de impactos, según lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300, por otras descargas a este cuerpo de agua de otras obras de otras RCA asociadas al Titular.

7.23 En el punto 1.5.1 (e) del EIA, el Titular señala: *“Dentro de las actividades de la mina Pedro Valencia, para cubrir los procesos de preparación y desarrollo de los sectores de trabajo, es necesario la implementación de distribución continua de agua industrial, el cual es parte de un sistema que involucra dos fuentes importantes, una proveniente del agua recirculada proveniente del drenaje de la mina, que es la extracción del agua industrial acumulada producto de la perforación en las frentes de trabajo y **de las filtraciones naturales que tiene el sector, por las lluvias o remanentes de agua en la roca, y como segunda fuente***



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

proveniente de las aducciones de agua fresca que son parte de los derechos de agua con que cuenta Minera Florida". (énfasis agregado)

Por otra parte, en el punto 1.5.3 (a) del EIA, señala: *"Como se ha indicado previamente, la faena minera de Compañía Minera Florida data de 1986. En estos 35 años de operación, conforme a la normativa vigente, el Titular ha solicitado y constituido derechos de aprovechamiento de agua, tanto superficiales como subterráneos, los cuales constituyen la fuente de abastecimiento de recursos hídricos. A la fecha los derechos de aprovechamiento, superficiales y subterráneos, corresponden a 200 l/s y 25 l/s, respectivamente. De acuerdo con la historia de operación de la faena existente, estos derechos han sido ejercidos de acuerdo con los requerimientos de la operación, la incorporación de tecnologías y la adecuación de procesos, que permiten realizar un uso racional y eficiente de los recursos hídricos. Según la RCA 273/2008 y RCA N°099/2011, la faena puede hacer uso de 54,1 l/s, lo que representa una parte (21,6%) de los derechos de agua del Titular, los cuales podrán ser requeridos según las condiciones futuras de disponibilidad y la implementación de las medidas ambientales"*.

A lo anterior en el punto 1.8.7 del EIA, señala: *"Para el consumo de los trabajadores, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada. Para los sanitarios, la provisión de agua potable será administrada de la misma forma que en la actualidad, es decir, **a través de la captación superficial El Roble Alto** y su complemento con la compra a terceros autorizados"*. (Énfasis agregado)

Ante lo señalado, se indica al Titular que deberá presentar todos los antecedentes técnicos que permitan descartar la presencia de impactos significativos producto de la extracción del recurso hídrico y sus efectos en derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) de terceros y en el medio ambiente. Además, los impactos de un proyecto se evalúan considerando la totalidad de las acciones que el proyecto busca ejecutar. Con el objeto de determinar si hay impactos o no, es necesario establecer las diferencias entre la situación "sin proyecto" y "con proyecto".

a) Por lo anterior, se solicita en el **caso del uso de aguas subterráneas**:

- a.i. Informar si el recurso hídrico subterráneo proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio.
- a.ii. Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- a.iii. Informar el caudal autorizado de sus DAA.
- a.iv. Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a sus DAA.
- a.v. En caso de tratarse de un derecho actualmente en uso, el Titular deberá 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.

b) Se deberá evaluar los potenciales impactos significativos que ese nuevo ejercicio es susceptible de generar:

- b.i. Presentar todos los antecedentes técnicos sobre el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto. Dicha información deberá ser presentada por medio de un modelo



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión de la extracción. Deberá considerar para lo anterior, lo indicado en la Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA (SEA, 2012).

- b.ii. Presentar los registros de nivel freático de la mayor extensión temporal posible, de cada pozo que es bombeado o bien de pozos de observación cercanos.
- b.iii. Ratificar la existencia de usuarios y sus derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados en el área de influencia del proyecto, en un radio representativo de por ejemplo 200 metros o 1 km, u otra distancia representativa que determine el Titular mediante sustento técnico, señalando puntos de captación y sus Coordenadas (UTM Datum WGS84), en un plano a escala adecuada, archivo digital en kmz y en tabla resumen.
- b.iv. A fin de evaluar el impacto del uso de los DAA que significa el proyecto, considerando el efecto en el uso de DAA por parte de terceros, se solicita al Titular 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.
- b.v. El modelo debe hacer entrega de un balance hídrico que complemente el análisis presentado.
- b.vi. Cabe señalar, que las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, con ocasión de la extracción de las aguas 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.

7.24 Complementando las preguntas anteriores, se solicita al Titular descartar la presencia de impactos significativos referido a la extracción de agua subterránea, considerando las siguientes circunstancias:

- a) 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 que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
- b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
- c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
- d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector 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 significativo.
- e) 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).



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- f) Considerando las observaciones, deberá proponer 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.

7.25 En el caso del uso de aguas superficiales, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA.

- a) Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- b) Informar el caudal autorizado de sus DAA.
- c) Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a sus DAA. (DGA)

7.26 Por otra parte, se solicita evaluar potenciales impactos significativos. Por tanto, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA y descartar la presencia de impactos significativos sobre la **extracción de aguas superficiales**, considerando lo siguiente:

- a) 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 que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
- b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
- c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
- d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector 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, de lo contrario será necesario replantear el ingreso al SEIA como un EIA. (DGA)

7.27 Considerando las observaciones del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para asegurar que la magnitud y duración de los impactos del proyecto no generarán efectos adversos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

Letra d) del artículo 6 del RSEIA

7.28 Se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos necesarios para asegurar que no se generarán efectos adversos sobre los recursos naturales que se encuentran en el área de influencia, producto de las emisiones de Material Particulado Sedimentable (MPS), es importante señalar que los efectos, características o circunstancias de este proyecto podrían presentarse más allá del área del proyecto, generando efectos sobre flora y vegetación circundante, y los ecosistemas acuáticos como las quebrada y esteros (Alhué) que se encuentran en el área de influencia. Respecto del material particulado sedimentable, se solicita presentar los antecedentes que den cuenta de una no afectación al bosque de preservación y a la flora y vegetación en general. Asimismo, deberá considerar en su evaluación las emisiones de MPS, asociadas a la suma de impactos según lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300, de corresponder.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Con el fin de verificar la correcta implementación de un modelo, se deben presentar en dispositivos digitales todos los archivos de entrada y de salida, incluyendo los datos meteorológicos, de terreno y otros que hayan sido incorporados en el sistema de modelación cualquiera que éste sea. Tal como lo señala Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2012).

Letra e) del artículo 6 del RSEIA

7.29 Considerando la observación relacionada a la predicción y evaluación del aumento de los niveles de ruido sobre la fauna que se encuentra en el área de influencia, señalado en el Capítulo 8 del presente ICSARA, se solicita al Titular reevaluar y presentar todos los antecedentes técnicos para descartar la presencia de impactos significativos ante los aumentos en los niveles de ruido durante las diferentes fases del Proyecto, considerar en su evaluación las emisiones de ruido, asociadas a la suma de impactos según lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300, de corresponder. Además, deberá considerar lo indicado para el ruido de fauna en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

Cabe indicar que la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015), señala como impacto de perturbación de fauna, lo siguiente: *“El impacto perturbación de fauna corresponde a respuestas de los ejemplares de fauna, tales como su emigración o interrupción de algún proceso biológico, por ejemplo, el de reproducción. El impacto puede generarse, entre otros, debido a la presencia humana, pérdida o modificación de su hábitat y emisiones acústicas”*.

Letra g) del artículo 6 del RSEIA

7.30 En el punto 5.3.2 del EIA, donde se analiza la letra g. del artículo 6 del RSEIA, se indica que en el área de influencia del proyecto, se ha descartado la presencia de acuíferos en el emplazamiento directo de las obras (sector Mina). Sin embargo, en el Capítulo 2 del EIA, donde se analiza el área de influencia de la componente Hidrogeología, el Titular muestra en la Figura 2-16 del EIA, que las obras del proyecto en el **sector Plantase** ubican en la Unidad Hidrogeológica UH-1, correspondiente al Sector Acuífero “Estero Alhué” (Figura 17- Capítulo 3.6). Al respecto, se solicita por tanto aclarar lo expuesto y corregir en lo que corresponda y descartar la presencia de impactos significativos sobre las aguas subterráneas en el sector Planta.

7.31 El Titular deberá presentar en el Capítulo 8 “Predicción y evaluación de impacto” del presente ICSARA, la predicción y evaluación de impactos directo o indirectamente, con todos los antecedentes técnicos apropiados y la calificación de los impactos que correspondan, para cada uno de las observaciones referidas a posibles efectos adversos sobre los recursos naturales renovables indicados en el literal b) del artículo 11 de la Ley 19.300, señalados en el presente Capítulo del ICSARA.

Letra c) Reasentamientos de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Letra a) del artículo 7 del RSEIA

7.32 Considerando lo indicado en la Observación 7.3 del Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita al Titular descartar posible alteración significativa que puedan generar las emisiones de Material Particulado Sedimentable (MPS) sobre los sistemas de vida y costumbres de los



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

grupos humanos identificados en el área de influencia, principalmente por el deterioro de cultivos agrícolas o vegetación nativa utilizada por el grupo humano por depósito de MPS. Se solicita al titular siguiendo los criterios establecidos en la guía para la descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en el SEIA con el propósito de descartar la afectación ambiental sobre los GHPPI. (PAC)

Letra b) del artículo 7 del RSEIA

7.33 Respecto de lo señalado por el transporte de personal y el aumento de los viajes en las fases del proyecto dentro del área de influencia de medio humano, señalado en el Capítulo 1 del EIA, se solicita al titular ampliar la información entregada y descartar posibles alteraciones al literal b) del artículo 7 del RSEIA.

Letra d) del artículo 7 del RSEIA

7.34 Respecto a las maquinarias indicadas en la fase de operación, Tabla N°25 del Anexo 4.3 “Estudio de Ruido y Vibraciones Rev_1” del EIA. Se solicita al titular siguiendo los criterios establecidos en la guía para la descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en el SEIA, descartar afectación sobre los GHPPI identificados en área de influencia de medio humano, producto de las emisiones de ruido, considerando aún más, las observaciones del presente Capítulo del ICSARA y descartar la presencia de alteraciones significativas a los sentimientos de arraigo y la cohesión social de los grupos humanos que se encuentran en el área de influencia ante estas emisiones.

Letra d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

7.35 Dado las observaciones del Capítulo 7 y Capítulo 8 del presente ICSARA, producto de la identificación y estimación de la totalidad de impactos por obras y acciones asociadas al proyecto (construcción, operación y cierre) sobre los diversos ecosistemas presentes en el área, en particular vinculados a pérdida de hábitat de flora, modificación o pérdida de hábitat en fauna, fragmentación del ecosistema y afectación de Servicios Ecosistémicos. Se solicita al Titular reevaluar la susceptibilidad de afectar el Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad “Cordón de Cantillana”, durante la fase de construcción, operación y cierre. Asimismo, deberá evaluar la afectación del valor ambiental que presenta el área del Proyecto producto de las partes, obras y acciones del proyecto. Asimismo, deberá considerar para el descarte la suma de impactos, según lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300, de corresponder.

Letra e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

7.36 Considerando que el Proyecto contempla la pérdida de comunidades de flora por la corta de Bosque Esclerófilo y Formaciones Xerofíticas, se solicita al Titular descartar posibles alteraciones significativas, tanto en magnitud como duración, de algunos de los atributos biofísicos del paisaje, que le otorgan valor paisajístico a la zona.

7.37 Considerando las observaciones a la línea de base del Paisaje, señaladas en el Capítulo 4 del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos que



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

permitan descartar la alteración significativa en términos de magnitud y duración de la componente Paisaje, producto de las obras del Proyecto, principalmente las obras asociadas al Botadero Mirador.

Para lo anterior, se solicita incluir posibles alteraciones al paisaje que generen alteraciones en la actividad de servicios por la ejecución del proyecto (turismo, gastronomía, etc.), asociados a la transformación del paisaje, pérdida de imagen, eventual contaminación, tránsito de vehículos, etc.

Por lo anterior, se solicita al titular actualizar el descarte en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico del área de influencia, según lo indicado en el literal a) y b) del artículo 9 del RSEIA, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, considerando el uso de las siguientes Guías SEA: Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019) y Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017).

Si se genera alteración significativa al paisaje y turismo producto del Proyecto, se solicita presentar las medidas de mitigación, compensación y reparación que correspondan con sus respectivos planes de seguimiento. Además de lo anterior, deberá considerar la suma de impactos asociadas al artículo 11 ter de la Ley.

Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

7.38 Considerando las observaciones de la línea de base de arqueología, indicadas en el Capítulo 4 del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar cualquier alteración sobre la componente arqueología, producto de las diferentes partes y acciones del Proyecto, en las diferentes fases del Proyecto según corresponda.

8. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

8.1 En el Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA, el Titular detalla en el punto 4.2.2 Etapa II – Evaluación de los impactos ambientales identificados, dos metodologías de evaluación: (a). Evaluación cuantitativa de impactos ambientales identificados y (b). Evaluación cualitativa de impactos ambientales identificados. Sin embargo, al revisar los antecedentes presentados el Titular no realiza en la predicción y evaluación de impactos, lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300, el cual señala: *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”* (énfasis agregado). Lo anterior, considerando que en el punto 1.5 Descripción de la operación actual de MFL del EIA, el Titular detalla las obras actuales en el área del Proyecto, señalando lo siguiente: *“De manera general y con el fin de identificar los principales procesos que se realizan en la operación actual de MFL, la Figura 1-9 presenta un esquema que resume los procesos que se llevan a cabo, y a continuación se presenta la descripción de las operaciones que se realizan, las cuales se desarrollan en dos grandes áreas, estas son área mina y área planta”*. (Énfasis agregado)

Tomando lo señalado, deberá realizar para cada uno de los componentes que correspondan la suma de impactos con la información actual más la proyectada, y realizar la predicción y



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

evaluación de impactos, según corresponda, como por ejemplo, calidad del aire, vibraciones, ruido, flora y fauna, paisaje, suelo, entre otros. Lo solicitado deberá ser abordado en cada una de las siguientes observaciones del presente Capítulo.

8.2 En el Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA, el titular informa que consideró un proceso de aproximaciones sucesivas que se estructura en 4 etapas, incluyendo la Etapa I “Descripción de proyecto” la cual considera el “Área Mina” y “Área Planta”. Al respecto, se solicita presentar una identificación espacial de los proyectos o actividades que cuenten con RCA vigente, parte de ellos identificados en la Tabla 1-5 “Proyectos de MFL aprobados ambientalmente” del EIA, contemplando los términos en que fueron aprobados dichos proyectos, destacándose:

a) Si bien se adjunta la Figura 2-1 denominada “Representación cartográfica de principales partes y obras físicas del Proyecto – Sector Mina”, se observa que, en dicha representación, no se identifican la totalidad de las partes y obras existentes y proyectadas relacionadas “Sector Mina”. Por lo que, deberá adjuntar para la adecuada evaluación y predicción de los impactos, las lámina(s) a escala adecuada, relativa(s) a la localización y ubicación de los polígonos en coordenadas en Datum WGS 84 de las siguientes obras: Mina Subterránea Pedro Valencia.

a.i. Lugares de disposición de estéril: Botadero 620 (9,64 ha); Botadero 740 (2.54 ha); Botadero 840 (2.12 ha); Botadero 940 (1.42ha); Botadero 990 (1.14 ha); Botadero 1.100 (0.35 ha); Botadero de Estériles Mirador actual y proyectado.

a.ii. Acopios transitorios: Canchas de transferencia de mineral y estéril.

b) En la Figura 2-2 “Representación cartográfica de principales partes y obras físicas del Proyecto – Sector Planta” del Capítulo 2 del EIA, se observa que, en dicha representación, no se identifican la totalidad de las partes y obras existentes y proyectadas relacionadas con el “Sector Planta”. Por lo que, deberá adjuntar para la adecuada predicción de los impactos, lámina(s) a escala adecuada relativa(s) a la localización y ubicación de los polígonos en coordenadas Datum WGS 84, de las siguientes obras: Planta de Beneficio (PLC), Planta de Procesamiento de Relaves (PTR), Planta de Espesado y Sistema de Transporte de Relaves y Depósito de Relaves en Pasta.

Considerando lo señalado en las observaciones anteriores, se solicita considerar ambas observaciones en cada una de las observaciones por cada componente, objetivo de protección y/o atributo que corresponda en cada uno de las evaluaciones y predicciones de impactos solicitadas en el presente Capítulo del ICSARA.

Calidad del aire

8.3 Respecto de la predicción y evaluación de impactos a la calidad del aire producto de las partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción, operación y cierre, señalado en el punto 4.3.2 (i) del Capítulo 4 del EIA y lo presentado en el Anexo 4.2 “Modelación de Emisiones Atmosféricas” del EIA, se informa al Titular que no se emitirá pronunciamiento sobre los antecedentes presentados, ya que, deberá dar cumplimiento a lo indicado en el punto 6.3 de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2012), donde señala: *“Los resultados de la modelación deben venir acompañados de la base de datos respectiva en formato digital. Con el fin de verificar la correcta implementación de un modelo, se deben presentar en dispositivos digitales todos los archivos de entrada y de salida, incluyendo los datos meteorológicos, de terreno y otros que hayan sido*



validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

incorporados en el sistema de modelación cualquiera que éste sea”. Lo anterior, no fue presentado por el Titular en el EIA, por lo que deberá ser presentado con todos los archivos digitales indicados en la citada Guía. Asimismo, deberá presentar una nueva modelación donde se siga a cabalidad lo indicado en la citada Guía, situación que no fue abordada en el citado Anexo. Con lo anterior, deberá realizar una predicción y evaluación, considerando además, las observaciones de los Capítulo 4, Capítulo 5 y Capítulo 7 del presente ICSARA.

8.4 Considerando las observaciones del Capítulo 7 referida a la calidad del aire y a la modelación presentada en el Anexo 4.2 del EIA, se solicita al titular presentar una nueva predicción y evaluación de impacto ambiental, para esta componente de forma separada para cada una de las fases del Proyecto y considerar lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300.

8.5 Considerando las observaciones de los Capítulo 4, Capítulo 5 y Capítulo 7 del presente ICSARA, relativas al objeto de protección calidad del aire, referida al Material Particulado Sedimentable (MPS), se solicita presentar una nueva predicción y evaluación de impactos asociadas a este y su posible impacto en la alteración del hábitat de flora y vegetación por la depositación de MPS en las fases de construcción, operación y cierre. Además, de considerar lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300.

Ruido

8.6 Considerando las observaciones de los Capítulo 4, Capítulo 5 y Capítulo 7 del presente ICSARA, relativas al aumento de los niveles de ruido (atributo) en las fases de construcción, operación y cierre, se solicita presentar una nueva predicción y evaluación de impactos asociadas a este y su posible impacto en los receptores identificados dentro del área de influencia. Para lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019) y considerar lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 (Observaciones 9.1 y 9.2 del presente ICSARA), de corresponder.

8.7 Respecto a la predicción y evaluación de impacto por ruido de tránsito vehicular indicada en el Anexo 4.3 del EIA, se solicita:

- a) Rectificar la estimación presentada en la Tabla 43 y Tabla 49, la cual se ha realizado en base al descriptor Lrq(1hr) y no el descriptor Ldn que establece la normativa de referencia aplicada.
- b) Para lo anterior, deberán especificarse los valores de flujo promedio diario anual, para el año de mayor demanda, y estimar y evaluar los niveles de ruido para dicho escenario, en línea con el marco metodológico de la norma FTA.
- c) Rectificar el nivel de ruido asociado al caso base, el incremento permitido y su evaluación de cumplimiento.
- d) Además de lo anterior, se deberán presentar antecedentes que justifiquen que el modelo empleado es representativo de la condición evaluada, toda vez que no se tiene ningún antecedente o referencia que permita establecer la desviación entre los niveles estimados y niveles medidos, de modo que no es posible comprobar se ha estimado debidamente el impacto y así su evaluación y predicción. (MMA)
- e) Además, deberá considerar lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 (Observaciones 9.1 y 9.2 del presente ICSARA), de corresponder.



8.8 Respecto a la predicción y evaluación de impacto por ruido y vibraciones de tronaduras del Anexo 4.3 del EIA, se solicita:

- a) Ampliar la información presentada en la Tabla 39, presentando un croquis con el polígono geográfico donde se realizarán las tronaduras y su distancia a cada receptor.
- b) Rectificar el máximo de referencia aplicado en la evaluación de impacto, el cual corresponde sea considerado como 115 dBL (95% de eventos) y no en 120 dBL como es señalado en la evaluación, el cuál es válido solo para el 5% de los eventos.
- c) Presentar una evaluación y predicción del impacto por vibraciones de tronaduras, sobre receptores de población, toda vez que el titular solamente hace referencia a un criterio de evaluación de estructuras. Para tal efecto, se deberá emplear alguna de las normas de referencia que indica la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones (SEIA, 2019).
- d) Además, deberá considerar lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 (Observaciones 9.1 y 9.2 del presente ICSARA), de corresponder.

Suelo

8.9 Considerando las observaciones de los Capítulo 4, Capítulo 5 y Capítulo 7 del presente ICSARA, relativas a la pérdida de suelo y de la capacidad para sustentar biodiversidad por la corta de bosque nativo asociado a las diversas obras del Proyecto, como el Botadero Mirador, sector hornitos, caminos, chimeneas, entre otras. Se solicita presentar una nueva predicción y evaluación de impactos asociadas al componente (atributo) suelo y la afectación a las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo y la capacidad de sustentar biodiversidad. Para lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015) y considerar lo señalado en el 11 ter de la Ley (Observaciones 9.1 y 9.2 del presente ICSARA).

8.10 En la Tabla 4-49 “Criterios para determinar la relevancia ambiental del impacto CO-SLO-001” del Capítulo 4 del EIA, asociado a la Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad durante la fase de construcción. Se solicita al Titular justificar el valor de **Relevancia Ambiental Media** designado. Lo anterior, en consideración a que exista una pérdida total del recurso suelo producto de las obras permanentes, principalmente, asociado al Botadero Mirador. Donde se identificaron una alta capacidad de ser sustento de biodiversidad, y alojar un alto número de especies de flora y fauna, muchas de ella en diferentes estados de conservación según el RCE, corroborando que dicho suelo tiene la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida, tal como se detalla en los Capítulos 3.7 “Línea de Base Flora y Vegetación” y Capítulo 3.8 “Línea de Base Fauna Terrestre” del EIA. Además, deberá considerar lo indicado en la Observación anterior, referida a la suma de impactos según el artículo 11 ter de la Ley 19.300, de corresponder.

Hidrología

8.11 Respecto a la predicción y evaluación de impactos ambientales asociados a la Hidrología, indicado en el punto 4.3.2 (e) del Capítulo 4 del EIA, el Titular menciona en la evaluación sólo las obras del proyecto relacionadas a la ampliación del área del botadero, correspondientes al canal de contorno para aguas no contactadas y el sistema de captación y recirculación de aguas de contacto (drenes de infiltración y aducción). Al respecto, se indica que en el punto 1.6.2 del Capítulo 1 del EIA, se señala que para acceder a la construcción de las obras asociadas a la ampliación del botadero, se considera la habilitación de un



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

camino principal y dos caminos secundarios de trabajo temporales. Además, de la construcción de un pretil basal de contención y muros de contención de hormigón para la ampliación del botadero y camino de servicio, cuyos trazados intersectan varias quebradas naturales del sector, según se indica en las Figuras 1-19 y 1-25 del Capítulo 1 del EIA.

Por otro lado, el proyecto contempla en el sector Hornitos la construcción de canales de contorno para intersectar las aguas lluvias que afectarán el régimen hidrológico del sector.

Por todo lo anterior, se solicita al Titular evaluar el impacto ambiental de todas las obras del proyecto, con el objeto de descartar o confirmar la susceptibilidad de impactar las aguas superficiales del área de influencia del proyecto. En caso de existir un impacto significativo sobre las aguas superficiales del área de influencia del proyecto, se deberá cuantificar dicho impacto en términos de su magnitud, extensión y duración (predicción del impacto), además de acompañarse la respectiva ponderación de si el mismo es o no significativo (evaluación del impacto). Atendido lo anterior, el Titular deberá considerar las medidas idóneas para hacerse cargo del efecto. Si por el contrario se descartan impactos, el Titular deberá complementar el Plan de Contingencia y Emergencia con las acciones a realizar en caso de escurrimiento de los cauces durante el desarrollo del proyecto, puesto que si bien se indica en el Capítulo 4 que *“se ejecutarán las obras durante el periodo primavera-verano para evitar la probabilidad de precipitaciones que pudieran generar escorrentía superficial en las quebradas a intervenir”*, no es posible garantizar que no se presentarán lluvias estivales durante la ejecución de las obras.

- 8.12** Considerando los impactos evaluados en el Capítulo 4 del EIA, referidos a la escorrentía, específicamente, el **IMPACTO: OP-HDL-002** “Alteración de la escorrentía superficial debido al emplazamiento del Botadero Mirador y su sistema de captación y recirculación de aguas de contacto”. Y considerando que el Proyecto corresponde a la ampliación del botadero Mirador, el cual se encuentra construido y operando, según lo indicado en el Capítulo 1 del EIA, se solicita al Titular reevaluar la predicción y evaluación de impactos, producto de la alteración de la escorrentía, considerando lo indicado en las Observaciones 9.1 y 9.2 del ICSARA, referida a la suma de impactos según el artículo 11 ter de la Ley 19.300, tanto para el Botadero Mirador operando como los otros botaderos que ya se encuentran cerrados.

Hidrogeología

- 8.13** Se solicita al Titular realizar la predicción y evaluación de impactos significativos asociados a la Hidrogeología del proyecto. Al respecto, se solicita al Titular precisar la profundidad de las excavaciones y fundaciones asociadas a las obras del proyecto (Ampliación del botadero, cámaras del sistema de aducción de aguas de contacto, piscina de aguas recuperadas PAR II y su piping, tramo entubado del canal de aguas lluvias del Sector Hornitos, sistema de ventilación de aire a superficie en el nivel 170, etc), con el objeto de descartar o confirmar la susceptibilidad de impactar las aguas subterráneas durante la fase de construcción y operación del Proyecto.

En caso de existir un efecto adverso sobre las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto, se deberá cuantificar dicho impacto en términos de su magnitud, extensión y duración (predicción del impacto), además de acompañarse la respectiva ponderación de si el mismo es o no significativo (evaluación del impacto). Atendido lo anterior, el Titular deberá considerar las medidas idóneas para hacerse cargo del efecto, de corresponder.

- 8.14** Se solicita al Titular evaluar y predicción de impactos asociados a la extracción del recurso hídrico subterráneo. Al respecto, se indica que la metodología empleada para la evaluación



cualitativa de impactos ambientales identificados en el Capítulo 4 del EIA, se determina una calificación “media” para el criterio “Fragilidad” de la Relevancia Ambiental (R). De acuerdo a lo descrito en la Tabla 4-3 del EIA, se indica una calificación “media” si la situación basal del recurso/componente/elemento no distingue signos de vulnerabilidad o sensibilidad especial. Deberá considerar para su evaluación lo señalado por el Titular en el Capítulo 2 del EIA, donde indica que el acuífero de esta zona fue declarado como Área de Restricción mediante Resolución DGA N°183 de 26 de mayo de 2008, modificada por Resolución DGA N° 224 de fecha 30 de septiembre de 2011, además del vigente D.S. N° 159 de 23 de agosto de 2021 del MOP, con el cual fue declarada “zona de escasez hídrica” a la comuna de Alhué por un período de 6 meses. Ante lo anterior, se indica que estos decretos reflejan la compleja situación de escasez hídrica de la zona, por lo que la calificación entregada por el Titular para este criterio subestima la situación actual del área de emplazamiento del proyecto. Se solicita por tanto replantear el análisis y evaluación de acuerdo a lo expuesto. Es importante considerar que dentro de las características de recurso escaso, indicadas en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015), se indican: *“aguas subterráneas de acuíferos en zonas declaradas como de prohibición o áreas de restricción, de acuerdo a los artículos 63 y 65 del Código de Aguas, respectivamente”*.

Calidad de aguas

8.15 Con respecto a la predicción y evaluación de impactos ambientales asociados a la Calidad de las Aguas Subterráneas indicada en el punto 4.3.2 (f) del Capítulo 4 del EIA, el Titular sólo evalúa la afectación del recurso hídrico asociado a las potenciales infiltraciones de agua de contacto del botadero durante la fase de operación y cierre del Proyecto. Por lo anterior, se solicita ampliar la evaluación de impacto asociado a potenciales infiltraciones de aguas recuperadas de la piscina PAR II en el sector Planta durante las fases de operación y cierre, con el objeto de descartar o confirmar la susceptibilidad de impactar las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto. De existir un efecto adverso significativo sobre las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto, se deberá cuantificar dicho impacto en términos de su magnitud, extensión y duración (predicción del impacto), además de acompañarse la respectiva ponderación de si el mismo es o no significativo (evaluación del impacto). Atendido lo anterior, el Titular deberá considerar las medidas idóneas para hacerse cargo del efecto.

Ruido (Fauna)

8.16 Respecto a la predicción y evaluación de los impactos por ruido y vibraciones en los receptores de fauna “IMPACTO: CO-FAU-003 Alteración o perturbación de fauna nativa producto del aumento en las emisiones de ruido generadas durante la fase de construcción del Proyecto”; “IMPACTO: OP-FAU-003 Alteración o perturbación de fauna nativa, producto del aumento en las emisiones de ruido generadas durante la fase de operación del Proyecto” y “IMPACTO: CI-FAU-003 Alteración o perturbación de fauna nativa producto del aumento en las emisiones de ruido generadas durante la fase de cierre del Proyecto”, presentado en el Anexo 4.3 del EIA y el Capítulo 4 del EIA, se solicita:

- a) Fundamentar la elección de puntos de medición de línea de base y de evaluación de impacto, describiendo los criterios técnicos considerados para su determinación y justificar así su representatividad.
- b) Ampliar la evaluación de impacto aplicada, la cual solo ha considerado una comparación para puntos específicos, sin considerar que el proyecto genera impacto



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

en un espacio geográfico que reúne condiciones específicas para la presencia y desarrollo de las especies de fauna. Para tal efecto, se deberá establecer el área geográfica o buffer en torno al proyecto, donde el proyecto presenta una diferencia o aumento de los niveles basales de ruido. Junto con ello, y para efectos de evaluar debidamente la significancia del impacto, deberá considerarse la magnitud del incremento ocasionado, la existencia de sitios de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, la duración, frecuencia y extensión del impacto, la sensibilidad de las especies identificadas en el AI, su coincidencia con épocas críticas, entre otros aspectos que permitan evaluar debidamente dicho impacto.

- c) Se solicita ampliar y rectificar la evaluación de impacto por vibraciones en fauna presentada en la Tabla 57 del citado Anexo, toda vez que el criterio utilizado es aplicable a la evaluación de daño por vibraciones en estructuras, no presentando una validez justificada para evaluar sensibilidad de receptores de fauna y/o modificación de las condiciones de vibración basales en hábitats de relevancia.
- d) Además, deberá considerar lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 (Observaciones 9.1 y 9.2 del presente ICSARA), de corresponder.

Flora y fauna

8.17 Considerando las observaciones del Capítulo 3 y 4 del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar una evaluación y predicción de impactos, donde se incluya la flora y vegetación con las obras faltantes solicitadas, las cuales corresponden a las obras de construcción y el montaje de la tubería de HDPE, cuya longitud será aproximadamente de 2km para el sistema de aducción de aguas. Lo anterior, bajo la consideración de que dichas obras y acciones se emplazan en una zona de Bosque Nativo (Bosque Esclerófilo con presencia de *Cryptocaria alba*, *Lithrea Caustica* y *Quillaja saponaria* como especies dominantes) y de Matorral *Retanilla trinervia* y *Pdantu smitique*, clasificado como Formaciones Xerofíticas. Téngase presente que la pérdida de Bosque Nativo y Formaciones Xerofíticas puede modificar la significancia del impacto evaluado por el titular sobre estas formaciones vegetales. (MMA)

8.18 El Titular presenta en el Capítulo 4 del EIA, una evaluación de impacto por Pérdida de hábitat fauna de baja movilidad significativa, sólo para la especie *Pristidactylus valeriae* (Gruñidor de Valeria) clasificada “En Peligro”. Sin embargo, no es posible evaluar la significancia de los impactos sobre el resto de las especies de baja movilidad y su hábitat, así como tampoco la determinación de si las medidas propuestas por el Titular son las adecuadas o no. Por lo que, deberá considerar lo anterior y presentar una nueva predicción y evaluación de impacto, para dimensionar el impacto significativo completo, incluida la componente fauna y su interacción con el ecosistema.

8.19 Complementando lo anterior, y respecto de la evaluación de impacto por Pérdida de hábitat fauna de alta movilidad es considerada como significativo solo para la especie Güiña (*Leopardus guigna*) “Vulnerable”. Se solicita realizar a evaluación y predicción de impactos por la intervención de ambientes que constituyen hábitat para el resto de la fauna silvestre de alta movilidad nativa y que presente alguna categoría de conservación, durante la fase de construcción y operación del Proyecto.

8.20 Con la información solicitada en el Capítulo 3, 4 y Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar una nueva predicción y evaluación de impacto para las componentes flora y vegetación y fauna silvestre, poniendo especial énfasis, en los



impactos significativos identificados y la ampliación de su magnitud. De considerar un aumento en la calificación del impacto negativo significativo identificado en el EIA, deberá el Plan de medidas de mitigación y compensación, con sus respectivos planes de seguimiento, de corresponder.

Ecosistemas Acuáticos

8.21 Se solicita al Titular presentar una predicción y evaluación de impactos para los Ecosistemas Acuáticos Continentales, identificando los impactos que afectan este componente en la fase de construcción y operación y cierre. Asimismo, deberá incluir información sobre el impacto de la descarga de aguas lluvias a los cuerpos de agua y considerar lo solicitado en el Capítulo 4y Capítulo 7 del presente ICSARA, los impactos asociados a la componente biota acuática y a la calidad de las aguas de los cauces naturales y artificiales del área de influencia del Proyecto durante todas las fases del Proyecto.

Arqueología

8.22 Según los resultados obtenidos en el levantamiento de línea de base de arqueología solicitados en el Capítulo 5 del presente ICSARA, se solicita al Titular realizar una predicción y evaluación de impactos, producto de los resultados que se obtengan en la línea de base.

Medio humano

8.23 Considerando las observaciones del Capítulo 5 y Capítulo 7 del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar la predicción y evaluación de impactos para los sistemas de vida y costumbres de los humanos del área de influencia.

Paisaje y turismo

8.24 El Titular establece el valor paisajístico, en relación al impacto por Obstrucción de la visibilidad y alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico durante la fase de operación como de cierre, indicando que corresponde a un impacto no significativo, detallado en la página 4-139 del Capítulo 4 del EIA. Al respecto, se solicita reevaluar la calificación ambiental (-22) y los criterios para determinar la magnitud del impacto (-11), dado que la zona donde se emplaza el proyecto corresponde a una zona de Paisaje de Conservación declarada en el año 2013 por el Concejo Municipal de Alhué. En este sentido, el Paisaje de Conservación cumple un rol de soporte ecológico, promoviendo la conservación de territorios para la biodiversidad fuera de los límites de las áreas protegidas e incorpora dentro de sus objetivos la provisión de servicios ecosistémicos a la población, ofreciendo oportunidades de gestión conjunta entre los departamentos municipales, en sus diversos ámbitos y niveles. Asimismo, la zona se emplaza en un área de Protección Prioritaria según el PRMS y se emplaza dentro del Sitio Prioritario N°1 “Cordón de Cantillana”, cuyo valor ecológico destaca por ser un sitio de gran importancia por presentar amplias y variadas zonas de vegetación no intervenida, correspondiendo a un área de alto valor ambiental para la preservación de la flora y fauna de la Cordillera de la Costa. El cordón de Cantillana es reconocido dentro de los 64 sitios prioritarios para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo al Of. Ord. D.E N° 100143, de fecha 15 de noviembre de 2010, del Servicio de Evaluación Ambiental. Por todo lo anterior el valor de la calificación ambiental debería ser a lo menos (-30). Considerando lo anterior,



deberá realizar una nueva predicción y evaluación del paisaje.

8.25 En la evaluación de paisaje para la fase de operación y cierre de la página 4-158 del Capítulo 4 del EIA, el Titular señala: *“Ahora bien, cabe señalar que este impacto es de baja magnitud, ya que los nuevos elementos a incorporar sobre el paisaje no evidencian desequilibrio e incoherencia con la escena del paisaje, sino por el contrario, dada la condición basal existente modificada por las actividades mineras, las obras proyectadas pasaran a ser una extensión e infraestructura complementaria a lo existente, generando una condición coherente, y en cierta medida, equilibrada”*. Al respecto, considerando que existe una condición basal alterada por las actividades mineras principalmente el botadero Mirador, se solicita al Titular realizar una evaluación y predicción de impactos para la componente paisaje, considerando la suma de impactos indicada en el artículo 11 ter de la Ley 19.300, de corresponder.

8.26 Complementando la pregunta y considerado lo señalado en la línea de base paisaje del Capítulo 3.14 del EIA, donde señala: *“Estas unidades de paisaje presentan una calidad visual alta (UP1 Cordillera de la Costa) y media (UP2 Valle del Estero Alhué), determinada principalmente por que más del 50% de sus atributos presenta dicha calidad respectiva”* y considerando la alta posibilidad de puntos de observación que tiene el Proyecto. Se solicita ampliar la evaluación y predicción de impactos, según lo solicitado en el punto 4.1.2 de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), presentando para esto la técnica de representación en 3D, tal como lo señala la citada Guía.

Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación

8.27 Dado las observaciones del Capítulo 7 y Capítulo 8 del presente ICSARA, producto de la identificación y estimación de la totalidad de impactos por obras y acciones asociadas al proyecto (construcción, operación y cierre) sobre los diversos ecosistemas presentes en el área, en particular vinculados a pérdida de hábitat de flora, modificación o pérdida de hábitat en fauna, fragmentación del ecosistema y afectación de Servicios Ecosistémicos. Por consiguiente, la significación del impacto de alteración del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad “Cordón de Cantillana”, durante la fase de construcción y operación calificado como no significativo, con una valor de -26 (a solo 1 punto de calificar como significativo), debe ser reevaluada, a objeto de asegurar que no habrá afectación al Sitio Prioritario N°1 “Cordón de Cantillana” según lo establecido en el inciso final del artículo 8 del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que señala: *“...si el proyecto o actividad es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental...”*. En este contexto se debe reevaluar la calificación ambiental y los criterios para determinar la magnitud del impacto.

8.28 Tomando lo solicitado en cada una de las observaciones del Capítulo 7 y del presente Capítulo, se informa al Titular que de considerar en la evaluación y predicción de impactos, que alguno de ellos corresponde a un nuevo impacto significativo, deberá presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación que se hagan carga de dicho impacto, con sus respectivos planes de seguimiento. Asimismo, de considerar para evitar el impacto significativo o otras que estime conveniente, la implementación de compromisos ambientales voluntarios. Deberá presentar cada uno de ellos según la Tablas de CAV del capítulo 13 del presente ICSARA.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

9. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

Fauna

9.1 Considerando las observaciones solicitadas en Capítulo 3, Capítulo 4, Capítulo 7 y Capítulo 8 del presente ICSARA, se solicita al Titular considerar dichas observaciones y ampliar el plan de medidas de mitigación, reparación o compensación que correspondan y que permitan hacerse cargo de todos los impactos significativos que generará el Proyecto a la componente fauna.

9.2 En el artículo 97 “Plan de Medidas Ambientales” del RSEIA, se indica: *“El solo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable no constituirá necesariamente una medida de mitigación, reparación o compensación”*. Tomando lo señalado y considerando que varias de las medidas de mitigación presentadas para los impactos significativos corresponden a diferentes permisos sectoriales (por ejemplo: PAS 146, 148 y 150), se informa que deberá ampliar con nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación, aparte del cumplimiento normativo asociado a los PAS presentados dentro de la evaluación.

9.3 Respecto de la medida de mitigación “MM-2: Perturbación controlada de especies de baja movilidad”, presentada en el Anexo 7.2 del EIA, se solicita lo siguiente:

- a) Identificar las especies, el número de ejemplares y el estado en que se encuentran, en cada una de las zonas donde se llevará a cabo la medida. Lo anterior, deberá ser concordante con lo presentado en la Línea de Base de Fauna (Capítulo 3.8 del EIA), y además, deberá considerar lo solicitado en el Capítulo 3 y 4 del presente ICSARA, en el número y especies definitivas a intervenir por el Proyecto y que serán sometidas a esta perturbación.
- b) En el citado Anexo señala: *“Previo a las actividades de perturbación se deberá enriquecer el hábitat receptor, aumentando los refugios para albergar de una mejor manera a los animales perturbados y que logren asentarse exitosamente”*. Al respecto, deberá identificar el hábitat receptor, mediante coordenadas en WGS y en un plano en pdf, donde se identifique claramente el área sometida a la medida y el hábitat receptor donde se espera que se desplacen las especies perturbadas. Al respecto, deberá indicar el área del hábitat de refugio, téngase presente que esta área debe ser mayor al área destinada a la perturbación. Lo anterior, tiene como objetivo evitar un aumento drástico de la densidad de la especie.
- c) Respecto de la implementación de la medida, el Titular señala: *“Los protocolos del plan de perturbación controlada se realizarán dentro de un plazo máximo de diez días antes del inicio de las actividades de remoción de sustrato y vegetación en los sectores previstos para la habilitación de las obras lineales indicada, en coordinación con el Programa de Construcción del Proyecto”*. Al respecto, se solicita realizar mayores revisiones antes de dar inicio a las actividades de remoción de sustrato y vegetación. Lo anterior, tiene como objetivo corroborar que las especies no volvieron a colonizar el lugar, se sugiere revisar durante dos meses, el lugar posterior a la perturbación controlada, para asegurar así la efectividad de la medida.
- d) Respecto del hábitat receptor, se solicita indicar si esta cuenta con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido por el proyecto. Como por ejemplo variables como: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales y especies dominantes, sustrato, características de sitio que determinan patrones de



- distribución azonal de hábitat (nivel de hidromorfismo, cuerpos de agua, otros), presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros.
- e) Indicar si en hábitat de refugio, se encuentra la presencia de las especies que serán perturbadas. De corresponder, deberá indicar la abundancia relativa y densidad.
 - f) Identificar posibles otras influencias de posibles actividades del Proyecto en el hábitat de refugio, que pueden afectar la medida de perturbación, como por ejemplo, tránsito de vehículos, tronaduras, ruidos, entre otros.
 - g) Aclarar con antecedentes técnicos que los refugios a cavar de aproximadamente 1 m de largo, son los más idóneos de implementar.
 - h) Sobre la implementación de la medida el Titular señala: “Considerando la estacionalidad del área, las actividades deben desarrollarse cuando las condiciones climáticas sean favorables a la actividad de estos, privilegiando los días soleados, durante los cuales los reptiles se encuentran activos y por lo tanto son más detectables y se favorecen los movimientos de dispersión al hábitat receptor”. Al respecto, deberá identificar la época, temporada o período, y horario en que se realizará la perturbación de los individuos por especie. Además, deberá indicar donde se implementará, considerando la mayor movilidad y no intervenir individuos en su período reproductivo y de cría. Más aun considerando que las especies principales que forman parte de esta medida corresponden a Gruñidor de Valeria (*Pristidactylusvaleriae*), clasificada en peligro y la Iguana Chilena (*Callopiestesmaculatus*), clasificada como casi amenazada y son especies son ovíparas, y tienden a dejar sus huevos en cuevas y refugios durante su desarrollo.

9.4 Respecto de la medida de mitigación “MM-3: Plan de Protección y Estudio de la especie *Leopardus Guigna* (Guiña)”, presentada en el Anexo 7.3 del EIA, se indica lo siguiente:

- a) El Titular señala en el citado Anexo, que se realizarán labores de sensibilización de la población local para la tenencia responsable de mascotas, el control población de perros y gatos y la segunda, dirigida a los visitantes de la zona, en particular del Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, para promover una conducta de cuidado del hábitat del gato Güina. Respecto de la tenencia y control de población de perros y gatos, se menciona en la línea de base y en los resultados de estudios anteriores a esta como una de las tres causas principales de afectación a la especie. Considerando lo anterior, se solicita detallar en qué consistirá el control de población de perros y gatos señalado en la página 11 del Anexo. Se solicita, además, evaluar la posibilidad de realizar un programa de esterilización a las mascotas, ya sea permanente o con cierta frecuencia en el año, que dé respuesta a este objetivo e incluirlas dentro del Plan de Protección.
- b) Incorporar, dentro de los objetivos específicos, la identificación de las rutas de desplazamiento de la especie, junto a la frecuencia de uso de cada una de estas. Respecto del cronograma de trabajo, dado que no se señalan plazos, se solicita comprometer hitos y plazos de estos que permitan un adecuado seguimiento de las acciones, estudios y consideraciones comprometidas.
- c) En la página 7 del citado Anexo, el Titular señala: “Minera Florida asumió el compromiso el desarrollo de la Consultoría “Estudio Poblacional de la güiña (*Leopardus guigna*) en Altos de Cantillana y área de influencia de Minera Florida Ltda”. Dicho compromiso se llevó a cabo por la empresa Flora y Fauna Chile Ltda., autores del trabajo denominado “Estudio Poblacional de la guiña (*Leopardus guigna*) en Altos de Cantillana y área de influencia de Minera Florida Ltda., Comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana”. Al respecto, se solicita presentar una copia del presente Estudio dentro de la presente



evaluación. Lo anterior, tiene como objetivo corroborar la información citada en dicho Estudio e utilizada en la citada medida de mitigación en la presente evaluación ambiental.

- d) Respecto de las capacitaciones a los trabajadores indicados en el punto 3.1.2 del Anexo, se solicita indicar la frecuencia de las capacitaciones tanto en la fase de construcción como de operación. Además, se sugiere incluir estas capacitaciones en la fase de cierre, ante posibles avistamientos de la especie durante el desmantelamiento.
- e) Respecto del punto 3.1.3 “Prohibición de corta y quema de vegetación nativa fuera del área de intervención del proyecto” del Anexo, se solicita indicar de qué forma corroborará el cumplimiento de esta medida, y cuáles serán los medios de verificación y/o registros que aseguren su implementación.
- f) Respecto del monitoreo de largo plazo indicado en el punto 3.1.7 del Anexo, se solicita indicar la frecuencia de monitoreo durante la fase de construcción y cierre. Además, deberá incluir un monitoreo a los 4 años de la fase de operación. A lo anterior, deberá aumentar la frecuencia de monitoreo de 6 meses durante el post-cierre. Deberá considerar la magnitud de la obras a construir (Botadero Mirador) y la importancia de la especie en cuestión en lo solicitado.
- g) Respecto de la campaña de educación, deberá incluir a la I. Municipalidad de Alhué y trabajar con ellos para dar mayor cobertura a esta campaña.
- h) Respecto de la campaña de sensibilización, el Titular señala: *“El tercer aspecto, se refiere a reforzar la conducta preventiva de los visitantes de la comuna y en particular de turistas que visiten el Sitio Prioritario, de modo de enfatizar las restricciones para evitar focos de incendio, responsabilizarse de los residuos y su huella en el sitio y sin alterar los ambientes en que la especie se refugia, alimenta y reproduce”*. Al respecto, se solicita detallar como reforzará la conducta preventiva, deberá indicar lugares, actores y medidas a realizar, con mayores detalles.

Flora y vegetación

9.5 Considerando las observaciones solicitadas en Capítulo 3, Capítulo 4, Capítulo 7 y Capítulo 8 del presente ICSARA, se solicita al Titular considerar dichas observaciones y ampliar el plan de medidas de mitigación, reparación o compensación que correspondan y que permitan hacerse cargo de todos los impactos significativos que generará el Proyecto a la componente flora y vegetación.

9.6 Respecto de la medida de mitigación por los impactos significativos “CO-FyV-003: Alteración del hábitat de *Persea lingue* (Lingue) y *Citronella mucronata* (Naranjillo) durante la fase de construcción” y “OP-FyV-003: Alteración del hábitat de *Persea lingue* (Lingue) y *Citronella mucronata* (Naranjillo) durante la fase de operación”. El Titular presentan en el Anexo 7-4 del EIA, un Plan de manejo ambiental de las especies de lingue y naranjillo en Quebrada Las Ánimas, el cual consiste principalmente en: Capacitación integral a trabajadores y supervisión de las acciones preventivas, Sendero educativo cercana al botadero, planificación y diseño pedagógico de la actividad en terreno, incorporación ciudadana, delimitación del área a intervenir, prevención de incendios, entre otras. Al respecto, se informa que dichas medidas no corresponden a medidas de mitigación, cuyo propósito sean evitar o disminuir la intervención sobre la vegetación nativa y sobre la flora leñosa, así como la alteración de su hábitat. Para lo cual, deberá proponer nuevas medidas de mitigación o compensación, apropiadas a la magnitud del impacto significativo que generará el Proyecto.



9.7 Complementando la pregunta anterior, se solicita al Titular considerar lo señalado considerar lo señalado por el artículo 98 del RSEIA, como también lo indicado por la CONAF RM en el Oficio Ord. N° 1-EA/2022 del 05 de enero de 2022, a saber: *“Se hace hincapié, en considerar la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF, 2020, respecto a que las medidas de mitigación deben considerar prácticas constructivas que impidan o eviten la afectación mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes y, limitar o reducir la extensión, magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes, así como la inclusión en el diseño de medidas tecnológicas y/o gestión. En efecto, las medidas de educación ambiental, delimitación de áreas, seguimiento, restauración, no deben ser consideradas como medidas de mitigación”*.

9.8 Considerando lo señalado en las dos preguntas anteriores, es importante indicar al Titular que en caso de aumentar el área de reforestación, estas no pueden ser en las mismas áreas propuestas para las áreas de reforestación asociadas al PAS 148 y PAS 150 presentados dentro del presente proceso de evaluación dentro de las medidas de compensación de flora y vegetación.

9.9 Respecto de la medida de mitigación por los impactos significativos “CO-FyV-003: Alteración del hábitat de *Persea lingue* (Lingue) y *Citronella mucronata* (Naranjillo) durante la fase de construcción” y “OP-FyV-003: Alteración del hábitat de *Persea lingue* (Lingue) y *Citronella mucronata* (Naranjillo) durante la fase de operación”. El Titular presenta en el Anexo 7-5 del EIA, el Plan de mantención de condiciones de escorrentía y riego supletorio a ejemplares de Lingue y Naranjillo. Al respecto, se indica que las medidas propuestas no son suficientes, debido a que las acciones de inspección y evaluación del efecto de las obras que impliquen afectación de la vegetación y flora terrestre y, la significancia de este impacto, debe realizarse en el proceso de evaluación del EIA y no después. Tampoco debe considerarse el riego, como una medida de mitigación ante afectación de flora y vegetación. Por lo que, deberá replantear esta medida y ampliar con nuevas medidas de mitigación, reparación o compensación para los impactos significativos señalados.

9.10 Según lo señalado en el Anexo 7.5 “Plan de mantención de condiciones de escorrentía y riego supletorio a ejemplares de Lingue y Naranjillo” del EIA, el Titular señala en la página 5 que se realizará, lo siguiente: *“El monitoreo de las condiciones de humedad del suelo y la determinación en consideración a la información meteorológica la realización -cuando corresponda - de un riego suplementario, en los 179 ejemplares que en conjunto suman ambas especies objetivo. Para ello, previo a la implementación de obras y actividades del proyecto, se medirá durante 2 años el potencial hídrico del suelo donde habitan los individuos de Lingue y Naranjillo de manera de tener un indicador estadísticamente representativo de la condición base en función de la meteorología y pluviometría local. Luego, una vez construidas las obras, el potencial hídrico del suelo será monitoreado, aplicando un riego supletorio o complementario en cada uno de los ejemplares, cuando los valores del potencial hídrico del suelo estén bajo el nivel indicador que se establecerá o el valor que la literatura o el profesional a cargo del informe experto determine”*. Por lo anterior, se solicita:

- a) Justificar la medida propuesta en términos de la necesidad y tiempo contemplado para el estudio de la condición de humedad del suelo. Además, se solicita describir en detalle cómo, cuándo, con qué frecuencia se propone realizar el estudio propuesto; volumen para el riego, número y ubicación de puntos de monitoreo, la caracterización del suelo donde se propone el estudio, etc .



- b) Indicar los parámetros medición y como estos serán utilizados en el riego supletorio. (Agricultura - DGA)
- c) Además, deberá dejar identificado cuales son los DAA que posee el Proyecto, considerando lo solicitado en el Capítulo 7 del presente ICSARA. (NFP)

9.11 Respecto de todas las medidas de mitigación, reparación y/o compensación del EIA, más las posibles medidas ante nuevos impactos significativos identificados tras las observaciones del presente ICSARA, se solicita al titular que cada una de ellas, se han detalladas utilizando la Tabla que se indica en el Capítulo XIII “Ficha resumen del Proyecto”.

10. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

10.1 Para el caso de la contingencia considerada en el Capítulo 8 del EIA, específicamente en el punto 8.8.1. “Derrame de Cianuro de Sodio (sólido) por accidente de tránsito o mala estiva de la carga durante su transporte a la faena”. Se solicita incorporar en caso de derrame a cursos de aguas el corte del suministro (si es canal) y dar aviso a la Asociación de canalistas y/o regantes.

10.2 Respecto del Capítulo 8 del EIA, se solicita al Titular considerar dentro de las capacitaciones a los transportistas, entregar información territorial donde se especifique las áreas más sensibles (bosque, fauna, etc.) y las consecuencias para la flora, fauna, vegetación, hábitat, etc.

10.3 En la Tabla 8-1 del Capítulo 8 del EIA el Titular presenta las acciones o medidas a implementar para prevenir y/o controlar la contingencia y/o emergencia asociada al derrame de aceites y combustibles, hidrocarburos u otras sustancias con características de peligrosas. En dicha Tabla el Titular señala: *“Si el derrame afecta una quebrada seca o intermitente sin agua en el minuto del incidente y una vez finalizadas las labores de retiro de suelo, la Superintendencia de Comunidades y Medio Ambiente, realizará una caracterización de los suelos/sedimentos de la zona afectada y de un sector de referencia. Esto, a fin de establecer el logro de la remediación del área afectada. La caracterización se realizará conforme a lo establecido en la NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016”*. Al respecto, se solicita identificar todas las quebradas que se puedan ver alteradas ante este posible riesgo y dejarlas establecidas dentro del presente proceso de evaluación.

10.4 Respecto del canal de desvío de aguas lluvias en el portal hornitos de la mina Pedro Valencia señalado en la página 1-85 del EIA, se indica que para las descargas de los canales en las quebradas, se proyectan obras de disipación sobre la cota de inundación de los periodos de retorno de diseño que permitirían que el agua proveniente de los canales ingrese lateralmente al cauce sin causar socavación en las riberas de inundación. Al respecto, y en el caso de falla estructural que cause escorrentías aguas abajo. Se solicita al Titular incluir esta situación dentro de los planes de emergencias y contingencias del proyecto.

10.5 En la página 1-13 del Capítulo 1 del EIA, el Titular señala la construcción de un sistema de captación de aguas contactadas mediante drenes que se conectará a un sistema de aducción a través de una cámara de confluencia, el cual transportará las aguas a una nueva cámara en el sector Lindura, que permitirá el enlace con el sistema de recirculación que dispone MFL. Luego, en el punto 1.6.2 del EIA, señala que la segunda cámara (Lindura 2) se emplazará al lado de la existente, y se incorporará un estanque de 40 m³, que cumplirá la función de almacenamiento temporal en caso de que ocurra algún tipo de interrupción en el proceso de



recirculación y el correspondiente nicho para la conexión de una bomba (Figura 1-23 del EIA). Por último, se indica que, en caso de una ruptura en la tubería de aducción, se contempla un sistema de emergencia, el cual corresponde a un sistema de respaldo formado por dos estanques de acumulación y un sistema de impulsión que desplazará el agua capturada utilizando mangueras planas que se instalarán en el momento de uso, *“las cuales llevarán el agua captada por los drenes de infiltración hasta conducirla al estanque de emergencia (TK-2), que se ubicará en un área de fácil acceso para la extracción del agua por camiones aljibes”*.

Al respecto, se solicita precisar los caudales de diseño contemplados para el sistema de captación de aguas contactadas e indicar la ubicación del Estanque TK-2 (Coordenadas UTM). Además, se deberá complementar el Plan de Contingencias y Emergencias en caso de vertimientos accidentales durante el proceso de llenado/vaciado y transporte mediante camiones aljibes del agua de contacto del botadero, con el objeto de evitar la contaminación de los recursos hídricos del sector.

10.6 Se solicita al Titular complementar el Plan de Contingencia y Emergencia con las acciones (Planes de Acción) a realizar en caso de falla del sistema de bombeo durante la fase de operación del proyecto, con el objeto de evitar la afectación de las aguas subterráneas y superficiales del sector, puesto que el estero Alhué se localiza aproximadamente a 700 metros del área de emplazamiento de la piscina, y de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 3.6 Línea Base Hidrogeológica, el acuífero en el área de estudio aportaría agua subterránea al curso superficial del estero Alhué.

10.7 Se solicita al Titular complementar el Plan de Contingencia y Emergencia las acciones a realizar en caso de alumbramiento de aguas subterráneas. Al respecto, deberá considerar que la zona del Proyecto fue declarada como Área de Restricción mediante Resolución DGA N°183 de 26 de mayo de 2008, modificada por Resolución DGA N° 224 de fecha 30 de septiembre de 2011. Asimismo, mediante Decreto N°1 59 de 23 de agosto de 2021 del MOP, fue declarada “zona de escasez hídrica” la comuna de Alhué por un período de 6 meses. Estos Decretos reflejan la compleja situación de escasez hídrica de la zona. Además, en el punto 1.7 del EIA, se indica que la piscina PAR II se ubicará en un terreno natural entre las cotas 280 m.s.n.m. y 290 m.s.n.m., considerando mejorar el terreno hasta llegar a la cota 277 msnm en el fondo de la piscina, y de acuerdo a los niveles piezométricos descritos en el numeral 5.5.2 del Capítulo 3.6 “Línea Base de Hidrogeología” del EIA, en el sector de estudio (Acuífero Alhué) la cota piezométrica fluctúa entre los 220 m.s.n.m. y 345 m.s.n.m. (Datos periodo julio-septiembre 2020), mostrando en la Figura 14 del citado Capítulo los valores que fluctúan entre los 280 m.s.n.m. a 240 m.s.n.m. para el sector Planta.

10.8 Se solicita al Titular complementar el Plan de Contingencia y Emergencia con las acciones y medidas a realizar en caso de infiltraciones durante el desarrollo del proyecto. lo anterior, considerando que el Titular señala en el Anexo 10.10 del EIA que: *“actualmente el área planta cuenta con una piscina de aguas recuperadas denominada PAR I, que tiene el mismo objetivo que la piscina PAR II”*. Además, se solicita incluir detalles del comportamiento de la piscina existente y el resultado del monitoreo de infiltraciones que se registra a la fecha. Deberá considerar dentro de los planes de acciones y medidas, lo siguiente:

- a) *“Cambios en las escorrentías superficiales debido a las obras del Proyecto durante la fase de construcción.*
- b) *Cambios en las escorrentías superficiales debido a las obras del Proyecto durante la fase de operación.*



- c) *Cambios en las escorrentías superficiales debido a las obras del Proyecto durante la fase de cierre.*
- d) *Alteración de la escorrentía superficial debido al emplazamiento del Botadero Mirador y su sistema de captación y recirculación de aguas de contacto.*
- e) *Potencial cambio en las propiedades químicas de la calidad de las aguas superficiales, debido a la generación de aguas de contacto en el botadero durante la fase de operación.*
- f) *Potencial cambio en las propiedades químicas de la calidad de las aguas superficiales, debido a la generación de aguas de contacto en el botadero durante la fase de operación.*
- g) *Potencial cambio de las propiedades químicas de la calidad de las aguas subterráneas, asociado a potenciales infiltraciones de aguas de contacto del botadero durante la fase de operación.*
- h) *Potencial cambio de las propiedades químicas de la calidad de las aguas subterráneas, asociado a potenciales infiltraciones de aguas de contacto del botadero durante la fase de cierre”.*

10.9 Se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de Proyecto, a saber:

“En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- i. *Descripción del accidente/derrame, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- ii. *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- iii. *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
- iv. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)”.*

10.10 Se solicita al Titular incluir en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, las medidas y acciones a realizar en caso de derrames accidentales de las aguas de lavado de las canoas del camión mixer, con el objeto de evitar poner en riesgo los recursos hídricos del área de influencia del proyecto durante la fase de construcción, de corresponder.

10.11 Dado el flujo de Transporte sobre rutas de tuición MOP, deberá incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS Jefatura Provincial de Vialidad de Cordillera.

10.12 Se solicita incluir en los planes de contingencia y emergencias para la fase de construcción, las zonas seguras y vías de evacuación en sectores donde se proyectan las obras. Se solicita no acumular materiales en quebradas y cauce principal del río, tanto los



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

utilizados para la construcción de la obra como los desechos que pudieran generarse, ya que estos pueden incrementar el peligro ante un aluvión o inundación, al aportar volúmenes sólidos al flujo. Se solicita indicar como se tratará esta problemática.

- 10.13** Se solicita al Titular describir la impermeabilización de la zona de almacenamiento y descarga de combustible (diésel) en el área de Proyecto, con la finalidad de evitar todo posible deterioro de los recursos hídricos superficiales y subterráneos existentes.
- 10.14** Se solicita al titular detallar dentro del plan de prevención de contingencias y emergencias, las acciones a desarrollar para proteger la calidad del agua y biota acuática, en la eventualidad de que sustancias nocivas entren en contacto con el curso de agua superficial de las diferentes quebradas durante el desarrollo del proyecto. Al respecto, es importante incluir al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura dentro de las autoridades a las cuales se les dará aviso de la emergencia.
- 10.15** Respecto de las diferentes situaciones de riesgo y su contingencia presentada en el Capítulo 8 del EIA y más lo solicitado en el presente Capítulo, se solicita al Titular presentar para cada una de ellas con las acciones a realizar en la respectiva emergencia, utilizando la Tabla que se indica en el Capítulo XIII “Ficha resumen del Proyecto”.

11. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

11.1 Respecto del seguimiento a la Medida MM-2 “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad”, indicado en la Tabla 9-3 del EIA, se solicita al Titular:

- a) Presentar las áreas de origen y destino, en formato shape y digital en kmz, los archivos deben contener la metadata correspondiente a la información utilizada para la descripción de los componentes. (SAG)
- b) Dejar establecido dentro del presente proceso de evaluación, la abundancia preliminar tanto de las áreas donde se llevará cabo la perturbación como en el área de destino. Téngase presente que esta medida corresponde a una medida de mitigación producto de los impactos significativos que generará. Por lo tanto, debe presentar toda la información de seguimiento de cada medida, tal como lo señala el artículo 105 del RSEIA.
- c) Indicar que acciones realizará en caso de no cumplir con los límites permitidos o comprometido en la citada Tabla. Al respecto, se indica que el **límite de menor al 85% en el área de origen**, resulta insuficiente para asegurar que gran parte de los individuos de las especies impactadas fueron perturbadas. Deberá replantear dicho porcentaje, por lo menos aun 50% y poner mayores esfuerzos en encontrar el menor porcentaje de individuos en el área de captura antes de dar inicio a las obras del Proyecto.
- d) Se solicita incluir el área de origen en el monitoreo, indicando la frecuencia y cuando se realizará. Además, deberá indicar que acciones realizará en caso de encontrar individuos o huevos de las especies durante las actividades de construcción.
- e) Se solicita que al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realice el primer seguimiento evaluando de forma visual, cualquier actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. Al respecto, se informa que en caso de registrar muerte de ejemplares, se deberá notificar al SAG RM antes de 24 horas hábiles y analizar en conjunto las medidas pertinentes a tomar con los ejemplares y con el seguimiento.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- f) Deberá realizar un seguimiento semanal el primer mes a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, la actividad de ocupación de refugios o madrigueras, tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat (construcción de refugios según el Anexo 7.2 del EIA).
- g) Complementando lo anterior, deberá realizar mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes.
- h) Cada una de las actividades solicitadas deberá ser informada 45 días después de realizada a la SMA con copia al SAG RM, acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.
- i) Además, de todo lo anterior, deberá presentar cualquier cambio en el plan de seguimiento, producto de las observaciones realizadas en el Capítulo 9 del presente ICSARA.

11.2 Respecto del seguimiento a la Medida MM-3 “Plan de protección y estudio de la especie *Leopardus guigna* (guiña)”, indicado en la Tabla 9-4 del EIA, se solicita al Titular:

- a) Presentar el área definida donde instalará las 10 cámaras trampa, en formato shape y en formato digital en kmz, los archivos deben contener la metadata correspondiente a la información utilizada para la descripción de los componentes. (SAG)
- b) Incluir dentro de los organismos destinatarios de informes a la I. Municipalidad de Alhué.
- c) Considerando las observaciones señaladas para la medida Plan de protección y estudio de la especie *Leopardus guigna*(guiña) del Capítulo 9 del presente ICSARA, se solicita actualizar el plan de seguimiento de la medida de mitigación, según corresponda.

11.3 Respecto de las observaciones planteadas en el Capítulo 9 del presente y en el caso de proponer nuevas medidas de mitigación, reparación y/o compensación, y/o también de identificar nuevos impactos significativos, deberá presentar los respectivos planes de seguimiento de cada una de ellas, según lo señala el artículo 101 del RSEIA y la Tabla de planes de seguimiento del Capítulo 12 “Fichas resumen” del presente ICSARA.

12. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

12.1 De acuerdo a lo expuesto en el Capítulo “Ficha Resumen de Proyecto” del EIA, Fichas Resumen Del Proyecto, y lo solicitado en el presente documento, el Titular debe actualizar los antecedentes presentados en la evaluación del Proyecto, incluyendo las observaciones del presente documento, en conformidad a los contenidos de las siguientes fichas.

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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	
Proyecto se desarrolla por etapas	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA adsólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

1. 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	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

	localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]		
[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]

Partes, Obras y Acciones.

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]

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

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

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]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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]	

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, 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, CO2, NH3, etc.]	[Emisión n]

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

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



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

[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]

Productos Generados y Actividades Mantenimiento

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

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

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

3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

	punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
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	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

11 del Reglamento.		
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]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - PtoAdenda –
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 SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

compactación o presencia de contaminantes.		
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 artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	[Antecedentes]	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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.		
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	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.		
4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
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	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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.		
4.4. 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		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con 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	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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.		
4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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. 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]	
4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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]	
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	[Antecedentes]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

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.		
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

	trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

	trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

	trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX]	
	Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX]	
	Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de	Superintendencia del Medio Ambiente, a	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

informes	través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX]	
	Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX]	
	Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

detalles		
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.3.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE		



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[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. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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	[Identificar sección, parte o capítulo de la	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	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.]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 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”] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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] Forma: [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] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

	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, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

13. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 — 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD)

13.1 Respecto de lo indicado en el Capítulo IV de la DIA, se solicita presentar un análisis técnico sobre la relación del Proyecto con cada uno de los Objetivos de cada lineamiento de la EDR. Para lo anterior, deberá como calificar como relaciones favorecedoras o perjudiciales, las relaciones que se producen entre las obras, partes o acciones del Proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD; en caso de corresponder, calificarlas como neutras (o sin relación).

13.2 Complementando la pregunta anterior, se solicita indicar el cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del Proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanos, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

13.3 Se solicita al Titular justificar la vinculación de las partes, obras y acciones del Proyecto con el Objetivo Estratégico señalado, tanto en la fase de construcción como de operación.

Lineamiento estratégico: Santiago Región Limpia y sustentable

13.4 Se solicita al Titular analizar y justificar la vinculación de las partes, obras y acciones del Proyecto con cada uno de estos dos objetivos estratégicos: “Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con los riesgos potenciales por amenazas natural y antrópicas en la región” y “Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región”, tomando en cuenta los siguientes riesgos: Incendio y sismos.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación en la Región y Promover un uso sustentable y estratégico del agua

13.5 El Titular indica en el Capítulo 1 del EIA que *“el Proyecto considera seguir haciendo uso de las principales formas de suministro hídrico que se realizan actualmente”*. Al respecto, se solicita al Titular vincular las partes obras del proyecto en relación con los objetivos estratégicos señalados teniendo como contexto particular la situación de la escasez hídrica de la región, a la que se suma la declaración de emergencia climática realizada por este servicio en septiembre de 2021.

13.6 Teniendo en cuenta lo anterior, se solicita indicar el origen del recurso hídrico del cual hará uso el proyecto. Así mismo, se solicita evaluar su escasez y su competencia por el recurso en su entorno de manera de garantizar que otros usos (como por ejemplo comités de APR entre otros) no se verán afectados por el proyecto.

13.7 Se solicita al Titular justificar la vinculación de las partes, obras y acciones del Proyecto con el Objetivo Estratégico señalado, respecto del uso sustentable y estratégico del agua en cada una de las fases del Proyecto (Construcción, operación y cierre).

Estrategia Regional Para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago

13.8 Respecto al impacto identificado como “Alteración del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad “Cordón de Cantillana”, durante la fase de operación”, se solicita al Titular:

- a) Indicar el nivel de alteración identificado sobre este sitio Prioritario, graficando en un mapa las áreas afectadas tanto directamente como de manera indirecta.
- b) Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a establecer un programa de educación ambiental en la comuna, tales como relevar la importancia de este sitio prioritario entre los habitantes de la comuna.
- c) Indicar las medidas orientadas a prevenir alteraciones sobre el hábitat de la especie Gruñidor de Valeria, así como su puesta en valor.
- d) Suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario, establecer un fondo de investigación para apoyar el levantamiento de información científica que se



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

establezca como un monitoreo externo y constante a la gestión ambiental del proyecto.

14. Compatibilidad territorial del proyecto

14.1 Se solicita al Titular indicar la vinculación de la actividad del Proyecto con las zonas normativas establecida en el PRMS (Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado (P.E.D.C.) y Área de Protección Prioritaria), considerando lo siguiente:

- a) Según la ordenanza del PRMS, en las áreas mencionadas, en la cual se emplaza el Proyecto, se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación (Art. 8.3.1.1). Por lo que, en la práctica, la naturaleza del Proyecto no se ajusta a lo indicado en esta Ordenanza.
- b) Se indica que el Dictamen de la Contraloría de fecha 30 de septiembre de 2020, N° E39766N20, se indica que las áreas de protección de valor natural del PRMS, constituyen áreas dispuestas bajo protección oficial.
- c) De lo anterior resulta que el Proyecto se emplaza en un área protegida oficialmente y por lo tanto, no podrá afectar el objeto de protección de dichas zonas, el cual fue definido mediante la Res. Ex. 251 de fecha 08 de marzo de 2021 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM, que señala que el objeto de protección es *“asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, y preservar el patrimonio paisajístico bajo los términos de la conservación de dicho patrimonio ambiental”*.

14.2 Complementando la pregunta anterior, se indica al Titular que la comuna de Alhué no cuenta con Plan Regulador Comunal, sin embargo, de forma suplementaria se cuenta con el Plan Regular Metropolitano de Santiago (PRMS). Al respecto, según el PRMS el Proyecto se emplaza áreas de valor natural, específicamente en dos zonificaciones establecidas; 1) Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado (PEDC) y 2) Área de Protección Prioritaria.

En particular, dado la superficie de emplazamiento del proyecto es entre ambas zonificaciones, se solicita al Titular aclarar de forma cumplirá con lo indicado en el artículo 8.3.1.2 del PRMS, a saber:

- a) Todo proyecto que se desarrolle en estas áreas deberá cumplir con un porcentaje de arborización, no inferior a un 25% de la superficie predial, con especies nativas y exóticas, de acuerdo a proyecto autorizado por el organismo respectivo del Ministerio de Agricultura.
- b) Si el emplazamiento del proyecto a desarrollar implica la tala de especies arbóreas, éstas deberán ser repuestas en el mismo terreno con el doble de las especies intervenidas, independientemente del 25% de arborización antes señalado.
- c) La tala de árboles deberá llevarse a cabo atendiendo las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- d) Las instalaciones y/o edificaciones, como asimismo las especies arbóreas, no podrán alterar el escurrimiento natural de aguas provenientes de esteros o quebradas.
- e) No se permitirá instalaciones o construcciones de ningún tipo en terrenos adyacentes a quebradas, a distancias inferiores de 40 m a cada costado de los bordes del cauce.
- f) Los proyectos que se desarrollen en estas áreas deberán incluir las medidas de control y conservación de suelo en lo referente a cárcavas existentes y a cualquier



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

otro tipo de accidentes del relieve, para lo cual se exigirá el informe respectivo emitido por los organismos o servicios competentes. Semejantes precauciones deberán incorporarse en los casos de taludes u otro tipo de intervenciones que deterioren los recursos de suelo, agua, flora y fauna.

15. Compromisos ambientales voluntarios

15.1 Respecto de la Tabla 11-3: CAV-01 “Aplicación de supresor de polvo en caminos internos de la faena minera” del EIA, se solicita al Titular ampliar la presentación con un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo, con lo siguiente:

- a) Presentar la ubicación de los caminos internos donde se aplicará el supresor de polvo en un archivo digital en kmz y en un plano en pdf de forma separada para cada fase.
- b) Respecto de la forma, el Titular señala: “*Se considerará una aplicación inicial del producto y aplicaciones de refuerzo o de conservación de manera mensual o según requerimiento o indicación del proveedor*”. Al respecto, no queda claro el cronograma de aplicación. Por lo tanto, deberá dejar establecido un cronograma definitivo de la aplicación de forma anual y separada para cada una de las fases del Proyecto. Con las respectivos formas de registro.
- c) Respecto de la forma de control y seguimiento, se solicita detallar el procedimiento de seguimiento en terreno que corroborará con equipo DustMet. Al respecto, se informa que el solo hecho de dar aviso a la SMA, no garantiza la eficiencia de la medida.
- d) Reportar los medios de verificación de su ejecución a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a mediante la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la SMA. Este deberá contener, al menos, objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, mantención, medios de verificación, indicadores, y otros aspectos que se estimen convenientes.

15.2 Se solicita al Titular incluir como compromiso ambiental voluntario la utilización de maquinaria fuera de ruta Stage IIIA, tal como se observa en la Tabla 23 del Anexo N° 4.1 del EIA. De considerarlo, deberá presentar a la SMA, con copia a la Seremi del Medio Ambiente RM, los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo este tipo de maquinaria fuera de ruta. Para lo anterior, se deberá realizar las siguientes acciones:

- a) Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria, en los que se especifique que cumplen al menos el estándar Stage IIIA.
- b) Entrega de las fichas técnicas de las maquinarias especificadas en los contratos de arriendo o facturas de compra.
- c) Entregar fotografías de las maquinarias arrendadas o adquiridas para la fase de construcción del proyecto.
- d) Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).

15.3 Se solicita al Titular que para los procesos desarrollados en las Plantas PLC y PTR (que correspondan), presentar para la fase de operación del Proyecto, un programa de mediciones de aerosoles, con una frecuencia mínima anual, para los contaminantes señalados en la Observación 7.2 del presente ICSARA y con los métodos indicados, el monitoreo de estas fuentes.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 15.4** Se solicita al Titular indicar si la aplicación de supresor de polvo, como modo de abatimiento de material en suspensión, posee asociado un programa de seguimiento y éxito de la medida. Al respecto, si no lo posee, se solicita suscribir un Compromiso Ambiental voluntario orientado a establecer un programa de seguimiento, con medios de verificación incluidos, a fin de garantizar al menos un 90% de éxito de la medida indicada.
- 15.5** El Titular señala en la página 1-135 del EIA, que considerará durante la fase de construcción la contratación de mano de obra local. Sin embargo, no hace referencia a lo mismo en las fases de operación y de cierre y la contratación de mano de obra local. Al respecto, deberá indicar si favorecerá la mano de obra local durante la fase de operación y cierre. Además, deberá indicar la proporción esperada de mano de obra local que se espera contratar para la ejecución del proyecto y que, efectivamente, facilitará los temas de alojamiento, alimentación y servicio higiénicos. Se solicita al titular detallar la mano de obra local a contratar por cada fase del proyecto.
Además, de lo anterior, se solicita considerar lo señalado por la I. Municipalidad de Alhué, en su Oficio Ord. N° 009/2022 de fecha 05 de enero de 2022, a saber: *“Para esto se considera oportuno una relación 60% mano de obra local y 40% de mano de obra fuera de Alhué, lo que generaría un impulso al desarrollo económico de la comunidad de Alhué”*.
- 15.6** El Titular indica en la página 1-146 del EIA, lo siguiente: *“El estéril es dispuesto en el botadero de estériles conforme al diseño establecido, mediante el volteo directo desde el camión”*. Al respecto, se solicita presentar un compromiso ambiental voluntario, por medio de un protocolo de volteo que considere variables dinámicas como el viento local situacional a fin de evitar una dispersión desmedida en los volteos.
- 15.7** El Titular señala en el punto 1.9 del EIA: *“El Proyecto considera obras remanentes, asociada al botadero Mirador, que permanecerán después de la Fase de Cierre. Dadas las características y envergadura de estas obras, no se consideran obras de restauración de geoforma o morfología a la condición previa al Proyecto”*. Sin embargo, al verse afectada la vegetación y flora del sector de botadero, además de empeorar el actual paisaje de la zona de forma permanente, se solicita al Titular presentar un compromiso ambiental voluntario para recuperar el paisaje para los vecinos de la localidad del Asiento y Talamí.
- 15.8** Se solicita al Titular considerar como CAV, realizar una cuantificación de los canes ferales que se encuentran en el sector de la planta o mina y en el área de influencia. Cabe indicar, que la presencia de ellos están asociadas principalmente al movimiento trashumante por periodo de veraneadas y que muchos se quedan en la mina por la disponibilidad de alimento. Lo anterior, tiene como objetivo fomentar la tenencia responsable, adopción de mascotas, y disminuir la competencia con la fauna nativa de la zona, que representa un riesgo constante para la conservación de la biodiversidad. De acogerlo, deberá trabajar en conjunto con la I. Municipalidad de Alhué, para el desarrollo de este compromiso.
- 15.9** En la Tabla 11-4 “CAV-02 Educación y/o capacitación de los trabajadores en materia de fauna” y la “Tabla 11-6: CAV-04 Educación y/o capacitación de los trabajadores en materia de flora y vegetación” ambos del EIA, el Titular señala que realizará educación y/o capacitación de los trabajadores en materia de fauna y flora y vegetación. Al respecto, se indica que una sola charla inductiva sobre fauna silvestre y la flora, a los trabajadores no es suficiente para generar una educación y/o capacitarlos en torno a un tema ambiental. Por lo anterior, se solicita realizar un proceso constante basado en la adquisición de competencias, para así generar una



conciencia adecuada y que estos modifiquen su comportamiento, respecto a la protección de la fauna silvestre y la flora, vegetación y respeto a la biodiversidad. A lo anterior, se solicita:

- a) Deberá incluir no solo los trabajadores nuevos, sino que todos los trabajadores de MFL, considerando desde las Gerencias, Trabajadores vigentes de MFL, Operarios y Subcontratos asociados a las actividades de la minera, por medio de un ciclo de talleres planificados a nivel semestral ejecutados por expertos en la materia.
- b) Además, deberá incluir de forma integral el acceso y tenencia responsable de animales domésticos y de compañía, como las vacas y perros que se encuentran dentro del área del proyecto, y que, a pesar de la prohibición, siguen apareciendo.
- c) Se recomienda generar e instruir a los trabajadores de MLF sobre un protocolo de comportamiento frente a la presencia de fauna silvestre, en donde, además, de reportar en tiempo y forma adecuado a la gerencia en temas ambientales y autoridades pertinentes, se mantenga un registro en plataforma digitales de avistamiento de especies, que permita aportar a la ciudadanía sobre el área de desplazamiento de la fauna nativa.
- d) Por último, se solicita realizar encuestas y/o entrevistas a trabajadores, de forma aleatoria, con la finalidad de determinar la efectividad de los talleres o charlas realizadas, así como el nivel de sensibilización sobre el valor de la protección de la fauna silvestre y flora y vegetación alcanzada por cada trabajador de MLF.

15.10 Respecto del CAV indicado en la Tabla 11-7 “CAV-05 Alianza colaborativa con prestadores de servicio de alojamiento local” del EIA, se solicita al Titular incluir dentro de los seguimientos a la I. Municipalidad de Alhué, y participar con ellos en las cuatro etapas indicadas. Deberá enviar en los seguimientos a la SMA, las reuniones con ellos, para la coordinación de este CAV.

15.11 Respecto del CAV indicado en la Tabla 11-8 “CAV-06 Protocolo de comportamiento de trabajadores” del EIA, se solicita al Titular presentar un programa de seguimiento con entrevistas a la comunidad donde se evalúe, la eficacia del protocolo de comportamiento de los trabajadores en la comunidad. Lo anterior, tiene como fin realizar acciones correctivas y ser responsables de acciones que puedan perjudicar el buen vivir de la comunidad. Asimismo, deberá presentar una frecuencia de las capacitaciones del protocolo en el tiempo que permitan ir reforzando el protocolo ante posibles problemáticas producto de la población flotante que tendrá el Proyecto en cada una de las fases. Lo anterior, deberá ser trabajado en conjunto con la Municipalidad de Alhué. Deberá enviar en los seguimientos a la SMA, las reuniones con ellos, para la coordinación de este CAV.

15.12 Respecto del CAV indicado en la Tabla 11-9 “CAV-07 Medida de control de desplazamiento vehicular en la ruta G-692” del EIA, se indica lo siguiente:

- a) Deberá incluir en la medida de restricción de horarios la fase de construcción y cierre. Téngase presente que el Proyecto aun esta en operación, y puede existir solapamiento con otras fases asociadas a otras RCA.
- b) Presentar un plano en pdf de la ruta G-692, donde se restringirá el horario.
- c) Indicar cuáles serán las medidas excepcionales, donde no se realizará este control. Cabe indicar que no está aceptado excepciones. De realizarlas deberá avisar con anterioridad a la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Alhué, ante posibles excepciones para su coordinación.
- d) Deberá incluir en la identificación de los camiones del Titular o contratistas, los teléfonos de contacto como correos electrónicos, para que la comunidad pueda informar la falta de cumplimiento de esta medida de control horaria comprometida.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- e) Deberá incluir en la entrega de informes a la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Alhué.

15.13 Respecto del CAV indicado en la Tabla 11-10 “CAV-08 Monitoreo Participativo” del EIA, se solicita lo siguiente:

- a) Indicar en detalle la comunidades de Alhué, que participarán en el monitoreo participativo.
- b) Respecto de la etapa 3, referida a la realización de actividades con la participación activa de la comunidad. Se solicita presentar un cronograma estimativo de la frecuencia, lugares y contenidos que tendrán estas actividades participativas, de forma separada para cada una de las fases del Proyecto.
- c) Deberá incluir a la I. Municipalidad de Alhué, en las coordinaciones de cada monitoreo participativo.
- d) En cada reunión el Titular deberá presentar las medidas realizadas y las respuestas a la comunidad, que se hayan realizado en las reuniones anteriores. Lo anterior, garantizará que el monitoreo tendrá tenga como objetivo, favorecer la comunicación con la comunidad y opciones de mejora.

15.14 Para el CAV de la Tabla 11-11 “CAV-09 Programa de puesta en valor del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Cordon Cantillana” del EIA, se solicita al Titular:

- a) Respecto del proceso de licitación, el Titular señala: *“Una vez asignado este servicio, se procederá con la invitación a los actores locales a participar de esta iniciativa y escuchar las propuestas e ideas”*. Dejar establecido de forma preliminar cuáles serán los actores locales invitados a participar en este programa, en estos deberá incluir el área de medio ambiente de la I. Municipalidad de Alhué.
- b) Deberá incluir cuales son los objetivos estimados de este programa de puesta en valor y que lugares del Sitio Prioritarios serán evaluados. Al respecto, se indica que deberá presentar mayores antecedentes de las posibles acciones que puedan resultar de este programa.

15.15 Respecto del CAV indicado en la Tabla 11-12 “CAV-10 Gestión Hídrica” del EIA, se solicita al Titular, lo siguiente:

- a) Aumentar los años de seguimiento, se considera que tan solo 5 años no es suficiente para abordar la complejidad que representa esta temática en la comuna.
- b) Se sugiere presentar acciones de corto plazo o medidas de acción inmediata, que den una muestra clara de interés y preocupación sobre la extrema sequía que se sufre en la zona y que solo se acentuaran por efecto del cambio climático, acciones a mediano plazo que permita ejecutar acciones de adaptación frente a la presente crisis. Por último, de largo plazo que facilite la transformación de la actividad minera frente a escasez hídrica.
- c) Estimar periódicamente la huella de hídrica asociada a toda la operación que tiene MLF asociada a la Minería, junto con considerar también los requerimientos que tienen las empresas que entregan servicio a la actividad.
- d) Detallar los temas de Gestión Hídrica que propone abordar en el Plan en específico. De forma separada para cada pilar principal: Calidad; Adaptación y preparación climática y Compromiso. Lo anterior, deberá venir separado por cada fase del Proyecto, e incluir los otros proyectos con RCA del Titular en el plan específico.
- e) Aclarar a que se refiere y quienes formarán parte del “Constitución del Comité Estratégico de Agua”.



- f) Deberá incluir a la comunidad que formará parte del Monitoreo participativo (CAV 08 del EIA) y a la I. Municipalidad de Alhué en las mesas trabajadoras.
- g) Incluir medidas correctoras en caso de no cumplir con los objetivos del plan de gestión hídrica.

15.16 Respecto de la comunidad del Asiento y Talamí, se sugiere al Titular presentar los siguientes compromisos ambientales voluntarios, asociados a la componente Medio Humano:

- a) Mejorar la infraestructura y capacidad de atención del Centro de Atención Local.
- b) Creación de nuevos espacios deportivos y recreativos para la comunidad, incentivando la actividad deportiva y vida saludable.
- c) Programa de Eficiencia Energética para la localidad del Asiento y Talamí, con apoyo técnico para la instalación de paneles fotovoltaicos en las agrupaciones de Agua Potable Rural (APR), Juntas de Vecinos de la localidad, Centro de atención de Salud y domicilios particulares de personas en situación de vulnerabilidad.

15.17 En función de los antecedentes arqueológicos previamente conocidos para la zona y sectores aledaños al proyecto, en donde se han detectado sitios arqueológicos (“Yerbas Buenas” y “Alhué I”) y hallazgos aislados en el marco de otros proyectos sometidos al SEIA, se solicita al Titular implementar como compromiso ambiental voluntario un monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto. el cual deberá consistir en lo siguiente:

- a) Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- b) Se deberá remitir a la SMA, un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
 - i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
 - vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - vii. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- c) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- d) Medidas de protección y/o conservación implementadas.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- e) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- f) Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

15.17 Previo al inicio de las obras, se solicita al Titular presentar un compromiso voluntario de dar aviso formal a la comunidad aledaña, indicando en dicho aviso una descripción de las obras y sus etapas y obras, las medidas de mitigación a adoptar y los datos y coordenadas de contacto. Deberá mantener los registros de los avisos en la faena y avisar también a la SMA y la I. Municipalidad de Alhué.

15.18 Se solicita al Titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario, asociado a un programa de seguimiento de Material Particulado Sedimentable (MPS), estableciendo niveles de alerta con información en línea y abierta que permita realizar un monitoreo temporal sobre los recursos naturales que se encuentran en el área de influencia.

15.19 Respecto de los antiguos botaderos. Se solicita al Titular proponer como compromiso ambiental voluntario, la recuperación de los suelos, estabilización de taludes con vegetación entre otras medidas de contención. Del mismo modo se solicita indicar que medidas posee estos sectores para prevenir la generación de aguas contacto.

15.20 Considerando que la comuna de Alhué, cuenta con diversas rutas de acceso al Cordón de Altos de Cantillana, entre estos, rutas dentro de predios particulares. Se solicita gestionar en conjunto con la I. Municipalidad de Alhué, un acceso seguro y oficial a la reserva como compromiso ambiental voluntario. Para así poder contribuir a la conservación de los ecosistemas presentes y al desarrollo ecoturístico de la comuna.

15.21 Respecto de los compromisos voluntarios solicitados dentro del presente ICSARA, se solicita al Titular detallar cada uno de ellos, utilizando la Tabla que se indica en el Capítulo 13 “Ficha resumen del Proyecto”.

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



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 16.1** Se solicita presentar la autorización que corresponda a la intervención del cerro aguas abajo del botadero aparentemente utilizado para estabilización de caminos y material para diferentes destinos.
- 16.2** Téngase presente que los residuos sólidos que sean dispuestos en sitios de disposición autorizados, deberá mantener un registro en faena, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un deterioro del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- 16.3** En caso de que el efluente de la Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, sea dispuesto a través de infiltración, el Titular debe tener presente que debe dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la SMA, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRESy así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RM del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002 del MINSEGPRES.
- 16.4** Se solicita al Titular dar aviso de estas actividades al SAG RM, con cinco días hábiles del inicio de las actividades de perturbación controlada y/o relocalización.
- 16.5** En el punto 1.4.5 “Caminos de acceso” del EIA, el Titular señala: *“El acceso al Proyecto se considera desde el poniente por la ruta G-692H hacia el este, en dirección a Villa Alhué, a aproximadamente 18 km de dicha localidad. Para el caso del Área Planta, su acceso se encuentra inmediatamente en la ruta G-692H y para el caso del Área Mina existe un acceso principal que se encuentra a la altura del acceso a planta, el cual corresponde a un camino minero interno por el cual transitan los camiones. Además, existe un camino público de acceso secundario que es utilizado solo para el acceso de camionetas que ingresan a faena”*. Al respecto, se informa que deberá presentar el o los permiso (s) de acceso (s) de caminos públicos (de tuición MOP) al proyecto, se deberá regularizar esta situación ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RM. Para esto se requiere se presente a trámite la factibilidad de acceso y consiguiente materialización de las medidas a solicitar por este Servicio, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras. Independientemente de lo anterior, se requiere se indique cuáles serán las condiciones que se dispondrán para garantizar tanto la seguridad de los usuarios de la ruta, como así mismo las medidas consideradas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de las rutas en los puntos de conexión al proyecto.
- 16.6** Téngase presente que el área del proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, sector estero Alhué (Acuífero Alhué), de acuerdo a Resolución D.G.A N° 183 del 26 de mayo de 2008, modificada por la Resolución D.G.A N° 224 del 30 de septiembre de 2011, por lo que el Titular debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- 16.7** Téngase presente que todo acceso, paralelismo y atravesio que se verifique en la faja vial de rutas MOP, debe ser revisado, aprobado y autorizado, por la Dirección Regional de Vialidad MOP RM, bajo las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Arts 40 y 41 del D.F.L. N° 850/97 del MOP, y las instrucciones sobre Paralelismo y Atraviesos en Caminos Públicos.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

- 16.8** Para efectos de evaluar la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del D.F.L. N° 850/97 del MOP, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al D.S. N° 18/93 del MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción". Al respecto se requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría.
- 16.9** Se solicita al titular ampliar la información respecto de medio de verificación que permitan respaldar mediante reuniones u otras actividades con la OMIL Municipalidad de Alhué para considerar medidas y plan de seguimiento.
- 16.10** El Titular deberá tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema RCA", ambas de la SMA.
- 16.11** Se solicita al Titular presentar mayores antecedentes en relación a la dimensión y montaje de diversos elementos y/o artefactos que se utilizarán en el proyecto. Ello, para verificar la eventual aplicación de la Res. N° 1/95 y del MTT N°1/09 ambas del MTT, las cuales establecen en su contenido disposiciones y acciones a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.
- 16.12** Se estima conveniente que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial descritas anteriormente, deben desarrollarse teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre Estudios y Criterios Ambientales en Proyectos Viales".
- 16.13** Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.
- 16.14** Se solicita al Titular llevar a su estado original (o reponer) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura, que pudiera resultar afectada por las faenas de construcción del proyecto. Lo anterior, en consideración a lo señalado en la OGUC, a saber: "*Artículo 2.2.3. La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación o demolición de edificios no generan, por sí solas, obligación de ejecutar obras de urbanización, sin perjuicio de las reposiciones que corresponda realizar en el espacio público por eventuales daños producidos por las faenas de construcción propias del proyecto*".
- 16.15** En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita al Titular considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.



16.16 Téngase presente que deberá considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.

16.17 Para la fase de construcción, se solicita al Titular considerar lo siguiente. Además, deberá indicar la implementación a cada una de las siguientes:

- a) El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.
- b) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.
- c) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.
- d) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.
- e) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.
- f) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.
- g) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
- h) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- i) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
- j) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.

16.18 El proyecto debe incorporar un sistema de control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la solución adoptada, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la Seremi de Salud RM, durante toda la fase de construcción, operación y cierre.

16.19 El Titular del proyecto deberá mantener un registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios durante la fase de construcción, operación y cierre, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro debe estar siempre disponible, en el lugar de las oficinas dentro del Proyecto, para la fiscalización de los organismos competentes.

16.20 Se informa al Titular que de adquirir áridos de terceros, se debe considerar que los proyectos de abastecimiento del material cuenten con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales y de esta manera, que el titular se haga cargo de los posibles efectos adversos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto.

16.21 En la página 10 del Anexo 10.7 “PAS 148” del EIA, el Titular señala: *“Adicionalmente, se construirá y mantendrá periódicamente un cortafuego perimetral de al menos cinco (5) metros de ancho para proteger la reforestación donde posibles daños por incendios forestales. La mantención será mensualmente entre los meses de Octubre y Abril”*. Al respecto, se informa que deberá mantener los registros de la limpieza del cortafuego del área de reforestación



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

asociada al PAS 148, durante toda la vida útil del Proyecto, de forma de garantizar que no se generen incendios durante los meses más críticos.

16.22 En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Titular deberá realizar lo indicado por el artículo 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto.
- c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d) Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N° 484 de 1990 del Mineduc.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

17. Modificación de Proyecto

17.1 Dado lo que señala el Titular en el punto 1.3.8 “Modificación de un Proyecto o Actividad” del EIA, se solicita que presente la identificación de las modificaciones para todas las RCA que tiene el Titular y que se relacionan con el proyecto. Téngase presente que deberá considerar las observaciones del presente ICSARA, en la actualización solicitada.

N°	Considerando RCA	Modificación en el presente Proyecto



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>

17.2 Dado que el Proyecto corresponde a una modificación de proyecto, a partir de la presentación de un layout general del proyecto solicitado en el Capítulo 1 de este ICSARA (que contenga todas las partes y obras del proyecto en ambos sitios), se solicita al titular identificar: (i) aquellas instalaciones calificadas de forma diferenciada para todas las RCA, que no se modifican, (ii) las partes evaluadas con la diferentes RCA que se modifican con el presente EIA, y (iii) las nuevas obras; además de las obras que no calificadas que no sufrirían modificaciones. Además, de lo anterior, se solicita presentar una carta Gantt, donde se presenten las actividades de la fase de construcción, operación y cierre del presente Proyecto, diferenciando en esta, las acciones de las diferentes RCA en operación (de corresponder). Así también, deberá identificar las acciones que realizará el presente Proyecto y que no tienen RCA.

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/NFP/nfp

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreno@sea.gob.cl >



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155182748>