

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la  
Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto  
"Modificación y optimización faena minera de cuarzo planta Las Piedras"**

Nombre del Titular : MIGRIN S.A.  
Nombre del Representante Legal : Carlos Roberto Pesce Martínez  
Dirección : Av. Vitacura N° 2939 of. 703, Santiago, Región Metropolitana

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación y optimización faena minera de cuarzo planta Las Piedras", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación y optimización faena minera de cuarzo planta Las Piedras", la que deberá entregarse hasta el 09 de agosto de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Marcela Bahamonde Puchi, dirección de correo electrónico mbahamonde.11@sea.gob.cl, número telefónico 672219476.

**I. Descripción de proyecto**

1. Respecto a la Adenda en respuesta a este ICSARA se solicita lo siguiente:
  - a) Mantener la coherencia en la información en toda la Adenda, incluyendo sus Anexos y las Fichas Resumen.
  - b) Considerar que para toda la planimetría que se solicita en este ICSARA, se deberá entender que se requiere la presentación de los archivos en formato PDF y KMZ georreferenciados en coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84.
  - c) Aplicar según corresponda las Guías publicadas por el SEA.



- En el capítulo 1.2.5 de la “Tipología del Proyecto” el titular indica que “El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) según lo señalado en la letra i) del artículo 10 de la Ley 19.300”, considerando que el proyecto en evaluación no modifica la Resolución de la Calificación ambiental N°2014/2009 en relación a la cantidad de mineral a extraer, se solicita al titular aclarar y justificar la tipología de ingreso al SEIA.

En caso de que el proyecto no sea considerado una modificación de proyecto en base a lo indicado en el artículo 2 literal g), o se enmarque en alguna de las tipologías mencionadas artículo 3 del D.S. N° 40/2013 RSEIA, se solicita al titular señalar expresamente que el proyecto ingresa a evaluación ambiental de manera voluntaria.

- En relación con la mano de obra del proyecto se deberá aclarar y/o rectificar la información presentada en la DIA, indicado el número máximo de personas a trabajar en cada una de las Fases del proyecto, esto debido que existen diferencias entre la información presentada en el Capítulo 1 de la DIA y el Anexo A4 de la DIA “Res 1831 Plan de Explotación”, la información solicitada debe ser presentada en el siguiente formato:

Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
<b>Total</b>	

- En el Capítulo 1.2.8 de la DIA “Vida útil del proyecto”, el titular indica que existe una disminución de esta con respecto a lo aprobado en la RCA N° 214/2009, se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA, detallando las modificaciones al proyecto original que implica la reducción de la vida útil en aproximadamente 32 años de operación.
- Respecto de los cronogramas de actividades presentados en la DIA, si corresponde, se solicita actualizarlos incorporando todas las acciones a realizar por el proyecto.
- Con la finalidad de complementar y sistematizar la información presentada en la DIA, para una mejor comprensión y evaluación del proyecto, se solicita al titular ampliar la información respecto a las partes, obras y acciones que conforman el proyecto en sus distintas Fases (construcción, operación y cierre), describiéndolas y señalando el carácter temporal o permanente de cada una de éstas.

Para dar respuesta a lo solicitado en el párrafo anterior, el titular deberá considerar todas las obras y acciones listadas en el capítulo 1.2.3 de la DIA “*Descripción breve del proyecto*” que efectivamente son parte del proyecto, las obras necesarias para realizar el “*manejo integral de las Aguas Lluvias y de Proceso*” y cualquier otra obra o acción necesaria para la ejecución del proyecto, esta información deberá ser presentada en los siguientes formatos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

a) Identificación y descripción de las partes y obras del proyecto:

Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter [Temporal o permanente]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

b) Identificación de las Acciones del proyecto

Identificación Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1, incluyendo actividades de mantención y conservación]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n, incluyendo actividades de mantención y conservación]	[Construcción, operación y/o cierre]

c) Descripción de las Acciones del proyecto

Descripción Acciones del proyecto	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo, Aplicación de tratamientos antiparasitarios]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, • Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo, señalando: volumen de la capa vegetal de suelo a extraer(m <sup>3</sup> ); superficie de capa vegetal de suelo a extraer (m <sup>2</sup> ); representación cartográfica de la superficie a extraer; método de intervención y manejo; ° destino]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

7. Respecto a las instalaciones o partes del proyecto, se solicita al titular aclarar si estas corresponden a obras nuevas, modificaciones o se utilizarán las mismas que se encuentran instaladas. Se solicita complementar con la planimetría correspondiente que permita identificar lo solicitado
8. El Titular define, en el Capítulo 1.2.3 de la DIA “Descripción Breve del Proyecto” que “Los predios donde se desarrolla actualmente la explotación de piedras de cuarzo corresponden al sector El Litre, Fundo Galumávida, en el que existen pertenencias mineras de 200 hectáreas.”. Posteriormente, en el Capítulo 1.3.4 de la DIA “Superficies” indica que “El Proyecto se emplazará en un predio de 115 Ha de superficie total”. Al respecto se solicita al titular especificar las dimensiones de la superficie donde se pretende ejecutar el Proyecto, definiendo a la vez la propiedad de la misma. Se solicita complementar con la planimetría correspondiente que permita identificar lo solicitado
9. Con relación a los caminos que serán utilizados para el transporte, se solicita al titular:
  - a) Sobre las rutas secundarias, se solicita al titular que se graficar y detallen las rutas de traslado de material, especificando los puntos críticos y las medidas que se implementarán para reducir el impacto del tránsito pesado en dichas rutas.
  - b) Verificar y respaldar la geometría del empalmen de la Ruta M-420 con la M-40 cumpla con los requisitos mínimos (radios de giro, entre otros) para la circulación de los vehículos que se proyectan. Así mismo, se deben implementar las medidas que sean necesarias para impedir el arrastre de material hacia zonas pavimentadas.
  - c) Se deben detallar las medidas tendientes a la mantención de la Ruta M-420, las cuales deben ser previamente validadas por la Dirección de Vialidad (esto incluye la aplicación de supresores de polvo, acción que también debe contar con la autorización de la DV).
  - d) Detallar las medidas que necesarias para asegurar en todo momento que vehículos asociados al proyecto no se estacionen o detengan en áreas no habilitadas especialmente para tales fines.
10. El titular señala que el proyecto se contempla una serie de modificaciones en su operación actual, entre las que se menciona la “Modificación del flujo de camiones actualmente aprobado (flujo interno y externo a Planta Las Piedras)”. Respecto de lo anterior, se solicita al titular presentar una caracterización de dichos flujos y una estimación de su incidencia en la vialidad que se ocupará.
11. Respecto del Capítulo 1.4.1.1 de la DIA “Instalación de Servicios Higiénicos” se solicita al titular:
  - a) Identificar y describir aquellos “*elementos básicos*” que se requerirán para la ejecución de las obras en los frentes de trabajo.
  - b) Identificar la ubicación que se presupuesta para las obras, partes o acciones consideradas en este numeral. Para lo anterior, se solicita incorporar una figura que muestre la



distribución espacial de los elementos en comento, sumando a la vez un archivo georreferenciado (en formato .KMZ) que dé cuenta de los mismos elementos.

- c) Teniendo la consideración de que, el Titular presupuesta como parte de los elementos a construir en esta instancia, *“contenedores de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) y residuos no peligrosos (material sobrante de la construcción y residuos inertes)”* se solicita, especificar las características constructivas de estos elementos, con un énfasis en la materialidad del piso de estas estructuras, definiendo a su vez las características que aseguran que los elementos a ser dispuestos en estas áreas, no actuarán en detrimento del recurso hídrico subterráneo ni superficial.

12. Respecto del Capítulo 1.4.2.1 de la DIA “Filtro de prensa o tecnología similar” se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA, referente a los siguientes aspectos:

- a) Precisar la ubicación exacta proyectada tanto para esta parte, obra o acción, como para las conexiones que permiten hacer el proceso que el Titular describe en la misma sección.
- b) Presentar la planimetría, en la cual se muestre la ubicación del Filtro Prensa
- c) Ahondar en la profundidad de emplazamiento de las estructuras concebidas como parte de la materialización de esta parte, obra o acción, definiendo la materialidad de las mismas.
- d) Indicar el porcentaje de humedad de los lodos posterior a proceso de filtrado.
- e) Una definición que dé cuenta de que la disposición que la titular presupuesta para los “lodos residuales” no actuará en detrimento del recurso hídrico en el lugar donde se considera disponer.

13. Respecto del Capítulo 1.4.2.2 de la DIA “Chancador Vertical” se solicita al titular:

- a) Presentar la planimetría en la cual se muestre la ubicación del Chancador Vertical.
- b) Entregar más antecedentes que describan, por un lado, la materialidad considerada para esta obra, así como la profundidad de emplazamiento que se considera para la misma.

14. Respecto del Capítulo 1.4.2.3 de la DIA “Línea Eléctrica” el proyecto indica “La línea eléctrica será de media tensión de 23 kV y considera un trazado total de 1.162 m, estando conformada por 33 estructuras, que corresponden a postes de 11,5 m de altura, los que estarán emplazados a una distancia promedio de 36 m entre postes.” Al respecto, se solicita al titular:

- a) Las coordenadas de ubicación de estas estructuras.
- b) La planimetría de la ubicación de estas estructuras.
- c) Detallar la franja de seguridad de la Línea de Transmisión Eléctrica en toda su extensión e incorporar esta en la planimetría.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- d) Precisar la profundidad a la que pretende hacer emplazamiento de estas estructuras, definiendo también en forma previa singularidades que podrían requerir de adecuaciones técnicas.
- e) Detallar el proceso de construcción de cada uno de los tramos de LTE presentados en la figura 1-6 “Trazado Línea eléctrica”.
- f) Si bien, el Titular precisa que “[...] el trazado de la línea eléctrica intercepta algunas quebradas intermitentes, en este sentido es importante señalar, que los atravesos de la línea con estos cauces naturales no involucran la ejecución de obras de arte, toda vez que los atravesos se ubican entre postaciones [...]”, este Servicio requiere ahondar en la información respectiva a cuáles son esos puntos donde el trazado de este tendido eléctrico se intersecta con dichas quebradas intermitentes. En función de lo anteriormente expuesto, es menester de este Servicio el solicitar:
- Información topográfica que precise cuáles son estas quebradas, identificándolas y precisando claramente su trazado.
  - Identificar con claridad la ubicación de estas postaciones, procurando que la instalación de estas no se haga directamente en las quebradas.
  - Considerando que, el Titular presupuesta la instalación de una Subestación Eléctrica tipo “Pad Mounted”, se requiere informar la materialidad y profundidad de las estructuras que conforman el piso de esta instalación.
  - Precisar si, alguna parte, obra o acción relativa a concretar estas estructuras requiere de alguna adecuación o modificación por parte del Titular. Por ejemplo, en caso de requerir un camino de acceso hasta la ubicación de estas nuevas postaciones.

15. Respecto del Capítulo 1.4.2.4 de la DIA “Bodega de Residuos Peligrosos”, se solicita al titular:

- a) Incorporar una figura que precise la ubicación de esta obra.
- b) Presentar la ubicación georreferenciada de esta obra en formato KMZ.
- c) Indicar si esta obra se instala sobre un radier y las características de este.
- d) La información debe ser coherente con el desarrollo del PAS 142

16. Respecto del Capítulo 1.4.2.5 de la DIA “Patio de Salvataje”, se solicita al titular:

- a) Detallar y cuantificar los residuos no peligrosos que serán dispuestos temporalmente en este sitio.
- b) Indicar el tiempo máximo que estarán almacenados en este sitio los residuos no peligrosos.
- c) Información respecto a la materialidad del piso de esta estructura. En particular, precisar si la disposición de los elementos a almacenar en dicho patio se hará directamente sobre el suelo o si presupuesta el hacerlo sobre algún tipo de material.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- d) En caso de hacer disposición de los productos, elementos o lo que el Titular considere directamente sobre el suelo del área de emplazamiento de esta obra, parte o acción, se solicita justificar que el almacenamiento temporal de estos productos, elementos u otros no actuará en detrimento del recurso hídrico subterráneo.
- e) Incorporar la planimetría que contenga a esta obra, parte o acción como parte de sus elementos, así como la ubicación de este patio en el área de emplazamiento del Proyecto.

17. Según lo consignado en los Capitulo 1.4.2.6 de la DIA “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas” y 1.4.2.7. de la DIA “Planta de Tratamiento de Agua Potable”, se solicita al titular:

- a) Incorporar la ubicación de ambas plantas en una figura circunscrita al área de emplazamiento del Proyecto.
- b) Presentar la ubicación georreferenciada de estas obras en formato KMZ.
- c) Se requiere precisar la profundidad de las estructuras que conectarán los baños, lavamanos y cualquier otra desde la que provenga el agua que será procesada en las plantas mencionadas.
- d) informar respecto al uso que se le dará al recurso hídrico procesado en una o ambas plantas, precisando si se incorporará a alguno de los procesos productivos del Proyecto.

18. Respecto a lo que concierne en el Capítulo 1.4.2.9 “Depósito de Aguas Norte”, se solicita:

- a) Respecto a la descripción que el Titular hace de esta obra, parte o acción, en particular en lo que respecta al aprovisionamiento del recurso hídrico en el mismo, se señala que“[...] incluye el agua recuperada de los procesos de la planta de cuarzo y la planta de arenas, así como el agua de los depósitos de lodos en operación y la precipitación en el área circundante [...]” se solicita justificar que la calidad resultante de la mezcla de aguas es compatible con los requisitos del agua que el Titular requiere para sus procesos productivos.
- b) Se requiere, como parte complementaria a lo anterior, informar respecto a la materialidad del lecho de la zona donde se pretende emplazar este depósito. Se enfatiza en una descripción estructural que describa la idoneidad del espacio para ser usado con este fin, por un lado, y en otro punto, se describa la potencialidad de infiltración de dicho depósito, considerando el gran volumen de agua que contendrá.
- c) Se requiere presentar un diagrama o figura de detalle que represente en terreno todas las conexiones que la materialización de dicho depósito requiere. Lo anterior, considerando las distintas fuentes desde la que se hará el llenado de este depósito.

19. En la sección 1.4.2.11 “Botadero de Estériles o Acopio de Mineral” el Titular presenta la figura 1-17 “Localización Botadero de Estériles”. Sobre la misma, se presenta un trazado poligonal que incluye 14 vértices representativos del contorno del botadero o acopio. Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, en la sección anexo B “Planos y KMZ” se presenta la misma



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

superficie georreferenciada, con una forma, área y distribución espacial diferente a la presentada en la figura 1-17. Se solicita, por tanto, el unificar los criterios en la presentación, precisando la superficie efectiva en la que se materializará esta parte, obra o acción, por un lado, incorporando los vértices que delimiten dicho polígono.

20. Considerando las obras, partes o acciones presentadas en el numeral 1.4.2.13 “Manejo Integral de las Aguas Lluvias y Aguas de Proceso”, se solicita al titular:

- a) Presentar en detalle el proceso de “Manejo Integral de las Aguas Lluvias y Aguas de Proceso” para la totalidad del proyecto incluidas las áreas evaluadas y aprobadas mediante RCA N°2014/2009.
  - b) Presentar el detalle de la construcción de todas las partes, obras y acciones que se son necesarias para el Manejo Integral de las Aguas Lluvias y Aguas de Proceso, se deben incluir las áreas evaluadas y aprobadas mediante RCA N°2014/2009.
  - c) Respecto a lo que el titular estipula como parte de este manejo integral, precisa que “[...] incluyendo la transferencia del exceso de aguas contenidas en los lodos de un depósito a otro [...]”. Ante lo anteriormente expuesto, se solicita aclarar que dicho “exceso de aguas contenidas en los lodos” está considerado dentro de las aguas a almacenar en el “depósito de aguas norte”, precisando a cuál de las fuentes que en la sección correspondiente (“Depósito Aguas Norte”), describe.
  - d) Respecto de la afirmación “[...] Se tomarán en cuenta las pendientes naturales de los terrenos dentro de la mina para permitir un flujo gravitacional eficiente de las aguas [...]” se solicita aclarar lo que el Titular estipula como pendiente natural según la situación actual de su Proyecto. A mayor abundamiento, si bien el relieve del área de emplazamiento del Proyecto ha sido modificado a partir del funcionamiento del mismo, el sitio de emplazamiento del proyecto original sí contaba con quebradas intermitentes descritas con anterioridad. En el mismo orden de ideas, el proyecto “Ampliación Proyecto Mina Las Piedras” (aprobado ambientalmente mediante RCA N° 214/2009) describe en su línea base la existencia de a lo menos 3 quebradas intermitentes en el sitio de emplazamiento. Siguiendo con el análisis, se considera que dicha red de drenaje natural, constituida por las ya mencionadas quebradas, fue modificada mediante la acción del proyecto ya aprobado, por lo que la situación de una “pendiente natural de los terrenos” no se condice con la intervención antrópica que el funcionamiento del Proyecto intrínsecamente trae consigo en el área productiva donde se ha desarrollado el mismo, obliterando las geoformas naturales que existían en el sitio previo a las distintas etapas de ejecución del proyecto ambientalmente ya aprobado, modificando per se la escorrentía superficial previa a su ejecución.
- Respecto a dichas “*pendientes naturales*” se requiere, presentar un levantamiento topográfico (o en su defecto, imágenes satelitales a una resolución espacial ad hoc), conducente a la generación de un modelo de elevación digital (DEM) que identifique la escorrentía superficial en el área de emplazamiento de terreno. Se solicita, incorporar un buffer a una distancia razonable, que permita evaluar el trazado de las quebradas intermitentes en una situación actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- Complementariamente, se solicita incorporar una figura que presente la distribución espacial de los elementos que se incorporan como parte de este plan de manejo de aguas lluvias. Lo anterior, considerando la topografía anteriormente solicitada.
- e) Ante la afirmación “[...] La base y el contorno inmediato del tubo se rellenarán con material fino, mientras que el resto se llenará con material más grueso [...]” se solicita:
- Definir la fuente de aprovisionamiento de este material fino. En caso de corresponder a una fuente externa, precisar que esta debe contar con la autorización de la autoridad competente, manteniendo un registro de la adquisición de estos.
  - Incorporar el volumen considerado para este fin a la sección 1.5.5.4. “Insumos y materiales”.
- f) Respecto a lo que el titular presupuesta en relación a “[...] Además, se ha implementado la construcción de zanjas externas [...] para optimizar la pendiente y captar la escorrentía proveniente de los terrenos circundantes a la mina [...]”, se solicita lo siguiente:
- Precisar y definir, si estas “zanjas externas” corresponden a estructuras posicionadas al interior del predio de propiedad del Titular, o si su condición de “externas” las posiciona en un sitio de propiedad externa a la suya.
  - Más adelante, el Titular precisa que “[...] El objetivo es evitar que estas aguas ingresen a los terrenos de la mina, redirigiendo este volumen de agua hacia el bosque [...]”. Ante la afirmación anterior, se solicita al Titular que demuestre que aquella disposición que presupuesta (el bosque) es la que acontecería en una situación natural. Lo anterior, toda vez que lo correcto sería hacer referencia a elementos naturales propios de una red de drenaje, mas no a un ecosistema que no representa necesariamente dichos elementos.
- g) El Titular señala que “[...] se han construido pretiles utilizando materiales estériles de la mina que, al compactarse correctamente con la humedad adecuada, funcionan como muros de contención [...]” ante dicha afirmación:
- Se precisa informar respecto a la materialización de estos pretiles, informando si estos constituyen estructuras ya construidas o si el Titular pretende hacer construcción de estas enmarcándose en este Proyecto.
  - Sumado a lo anterior, se solicita que explicita e incorpore la distribución espacial de estos elementos, tanto en forma gráfica como en una descripción. En particular, se solicita informar respecto a si estas son construidas dentro de la red de drenaje natural que representa la quebrada intermitente, o corresponden a otro tipo de estructuras. Asimismo, se sugiere incluir figuras, modelos, imágenes o lo que el Titular considere de utilidad para demostrar lo anterior.
- h) Respecto a lo que el Titular presenta en la figura 1-20 “Flujo de Aguas Lluvias” se solicita la siguiente información:
- Incorporar en el flujo de aguas lluvias la totalidad del área de desarrollo del proyecto, se debe incluir las áreas evaluadas y aprobadas mediante RCA N°2014/2009.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- Mejorar la descripción que se hace de cada elemento que se presenta, incorporando una simbología y leyenda que discrimine entre cada uno de estos.
  - Definir cada una de estas estructuras en la posición que el Titular presupuesta en forma definitiva para ellas. Lo anterior, al quedar poco clara la relación espacial entre estas.
  - Ante la inclusión en la mencionada figura de un “pretil perimetral” sumado a la inclusión de un “canal perimetral externo” se solicitan mayores antecedentes respecto a estos.
- i) Tomando en consideración lo que el Titular presenta como parte de la sección “Manejo de Agua de Procesos”, se solicita:
- Incluir un diagrama que presente el manejo de agua y los procesos que el Titular describe en este apartado, en una forma separada a la del manejo de aguas lluvia previamente evaluado.
  - Considerando que el Titular menciona que “[...] La captación de agua recuperada se realiza de manera similar mediante una noria, que capta las aguas infiltradas en el terreno después de salir de la planta junto con los pilos de arena [...]” tanto para las plantas de arena y cuarzo. Al respecto se solicitan mayores antecedentes respecto a la capacidad de infiltración que posee el sitio en el lugar de disposición, precisando los volúmenes que se emiten desde este lugar y los que son captados con posterioridad por la noria.

### **Fase de Construcción.**

21. Respecto de los frentes de trabajo de la Fase de Construcción, el titular deberá ampliar la información presentada en la DIA, entregando la siguiente información:

- a) Cantidad de personas requeridas por frente de trabajo.
- b) Indicar los lugares específicos donde se instalarán los frentes de trabajo.
- c) Se solicita presentar la información requerida en el punto anterior en formato KMZ.
- d) Se solicita indicar si en los lugares donde se instalarán los frentes de trabajo se requiere la construcción de alguna obra que permita mantener los insumos básicos que necesitan en dicha faena.

22. En Fase de Construcción del proyecto, se declara la construcción de radieres y/o fundaciones, en las cuales no se declara la utilización de material árido, al respecto se solicita:

- a) Detallar todas las estructuras que requerirán la instalación de radieres, y las dimensiones de estos.
- b) Aclarar o declarar explícitamente que no se requerirá material árido.
- c) Si el proyecto requiere adquirir material árido desde terceros, estos deben contar con los permisos, por lo tanto, si el material proviene desde un cauce natural, el titular deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

exigir a la empresa proveedora que cuente con el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Como el cumplimiento de la procedencia de los áridos es de responsabilidad exclusiva del Titular, se solicita registrar como mínimo los siguientes parámetros: Lugar de procedencia, volumen extraído (m<sup>3</sup>), permiso (oficio, resolución, otro, etc.), autoridad que otorga el permiso, Volumen autorizado en el lugar (m<sup>3</sup>), fecha vencimiento del permiso, Transporte (origen, destino, volumen, tipo de transporte, N° de viajes y anexo con los antecedentes de respaldo, debiendo ser informado a la Superintendencia de Medio Ambiente, durante la Fase de Construcción del proyecto.

23. Se solicita al titular evaluar y aclarar el diseño y características técnicas de un recomendable cortafuego a construir en el perímetro del proyecto o en puntos críticos vinculados al riesgo de incendios forestales o de vegetación. De ser necesaria la intervención de vegetación para los fines, se requiere la evaluación de su incorporación a un respectivo PAS de competencia institucional. Además, se solicita su representación cartográfica en la planimetría correspondiente

#### **Fase de Operación.**

24. Con relación al punto 1.6.1.4 “Transporte y Carguío de Material Extraído” el titular señala “En cada uno de los frentes de explotación, se desarrollarán caminos interiores que conducirán los camiones hasta el área de la planta. Cada uno de estos caminos interiores, se irán implementando conforme vayan avanzando los frentes de explotación, los cuales se mantendrán aseados y en buenas condiciones para permitir el tránsito expedito de los camiones. Se considerará un ancho de 6 m de base en cada uno de los bancos de explotación, a fin de que el paso de la maquinaria sea adecuado y no generen instancias de riesgo de volcamiento de material hacia cotas inferiores”.

Al respecto se solicita al titular presentar la proyección de los frentes de explotación, con la finalidad conocer cómo se realizara el avance de las faenas. Por otro lado, se solicita al titular aclarar si las acciones y emisiones generadas por estas obras se encuentran cuantificadas, de lo contrario se solicita incorporar las en los capítulos correspondiente.

25. Se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA respecto de las actividades de mantenciones desarrollar durante la Fase de Operación del proyecto, al respecto el titular deberá:
- a) Presentar un detalle de las obras que requerirán mantenciones durante la vida útil del proyecto
  - b) Detallar e indicar la forma en la que se realizará cada una de las actividades de mantención señaladas en la DIA.
  - c) Especificar la periodicidad de cada una de las mantenciones.
  - d) Indicar los medios de verificación de las mantenciones realizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

La información antes solicitada, se sugiere sistematizarla en la siguiente tabla:

<b>Mantenición</b>	<b>Detalle</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Medios de verificación</b>
[Nombre parte/obra a la cual se le realizara mantención]	[Texto descriptivo de la forma en que se realizara la mantención]	[Texto descriptivo de la forma en que se realizara la mantención]	[Documento o acción que permita verificar que la mantención fue realizada de acuerdo a lo programado]

### **Fase de Cierre**

26. El titular deberá informar si las modificaciones al proyecto incluidas en la DIA requieren la implementación de cambios en los planes de cierre aprobados en los procesos de evaluación ambiental anteriores. En caso de ser así se solicita al titular detallar estas modificaciones.
27. Respecto del Plan de cierre de la faena minera, se solicita al titular detallar cuáles serán las medidas específicas que se implementarán para asegurar la rehabilitación del área intervenida. Esto incluye la revegetación, la gestión de residuos, la estabilización del terreno y cualquier otra acción necesaria para minimizar los impactos ambientales a largo plazo.
28. En el Capítulo 1.7.1.2 de la DIA “Compromisos de Cierre de Planta de acuerdo a la RCA Nº 214/2009”, respecto de la reforestación el titular indica que “*se planifica realizar al interior del predio, mediante la generación de una superficie aproximada de 3 has cada dos años apta para cierre. Una vez que se haya re-perfilado superficie suficiente, se procederá a realizar la reforestación en la o las zonas disponibles al interior del predio, a una velocidad similar a la del cierre de los frentes de explotación, de los depósitos de lodos y finalmente de los rellenos de los depósitos de aguas lluvias y de emergencia*”. Con base en lo anterior, se indica al titular que la metodología y frecuencia indicada no se condice con los objetivos, procedimientos y actividades planteadas para el presente proyecto en evaluación.

Por lo anterior se solicita complementar la información referente a la restauración de los componentes vegetación, geoforma, morfología durante la Fase de Cierre del proyecto mediante la presentación de un Plan de Trabajo que contenga un detallado programa de actividades y acciones a desarrollar (con un cronograma adjunto), el cual deberá contener a lo menos: identificación y superficie (hectáreas) del o las área(s) a revegetar y/o plantar, densidad de revegetación y/o plantación (plantas por hectáreas), especie(s) a utilizar, porcentaje y distribución espacial de plantas a utilizar por especie, identificación, localización, caracterización y dimensión de eventuales cortafuegos, caracterización y justificación fundada de la densidad, diseño y localización de eventuales obras de recuperación de suelos (ORS).

Este documento deberá ir acompañado de una cartografía en formato digital (shp y/o kmz) y analógica (papel), georreferenciada (en Datum WGS 84, Huso 18), con la identificación del o los rodal(es) de plantación(es) y/o revegetación a efectuar, así como la localización de las eventuales ORS cortafuegos.

Además, se requiere la descripción detallada de algunas prescripciones técnicas y medidas de protección a considerar, tales como por ejemplo restauración de la geoforma, restauración y preparación de suelo, programa de riego y fertilización, temporada de ejecución de la plantación (mes), tipo de protección individual de plantas y de protección perimetral del área



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

a plantar, medidas de protección (prevención y control) contra incendios, plagas y enfermedades forestales y/o vegetales, fauna y personas en tránsito, así como también de medidas de protección ambiental.

29. Se solicita al titular que durante la fase de cierre del proyecto realice un análisis de suelo, para determinar la presencia de contaminantes, y posibles medidas de recuperación a implementar.

### **Suministros Básicos**

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

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

31. Respecto de los servicios higiénicos declarados por el titular, se solicita indicar la cantidad de baños químicos que se instalan por cada frente de trabajo.
32. Respecto de la TABLA 1-13 de la DIA "INSUMOS Y MATERIALES A REQUERIR DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN", se solicita al titular especificar y cuantificar los "otros" materiales a los cuales hace referencia
33. Con la finalidad de sistematizar la información presentada en la DIA, para una mejor comprensión y evaluación del proyecto, se solicita al titular ampliar la información respecto de los suministros básicos del proyecto en sus distintas etapas (construcción, operación y cierre), para lo cual deberá utilizar el siguiente formato:

Tabla XXX Suministros básicos	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]
--	--

### **Recursos naturales renovables para extraer o explotar en fase de construcción**

34. En el capítulo 1.5.6 “Recursos naturales renovables para extraer o explotar en fase de construcción” de la DIA el titular señala que “*No se contempla recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto para satisfacer sus necesidades.*”. al respecto se solicita al titular aclarar o rectificar la información toda vez que en el Capítulo 1.6.1.1. “Despeje de árboles”, el titular señala que “*Se debe talar los árboles que cubren la mayoría de la extensión en que se inserta la pertinencia minera*”.

Junto con lo anterior, considerando la totalidad de las obras y/o acciones a realizar por el proyecto, se solicita al titular detallar y cuantificar los recursos naturales renovables que el proyecto considera extraer o explotar para su ejecución, para lo cual se recomienda utilizar el formato:

Tabla XXX Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
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 a la Atmósfera**

35. Respecto Emisiones Atmosféricas de Material Particulado y Gases, el titular indica “*para los caminos externos no pavimentados, principalmente en la ruta M-420, se consideró supresor de polvo en tres tramos, en la siguiente figura se muestran los tramos en donde se aplica el supresor de polvo, sumando en total 1620 metros de camino no pavimentado externo con supresor de polvo.*”, en base a esto se solicita al titular:

- a) Detallar el supresor de polvo a utilizar, así como la cantidad y periodicidad en la cual se utilizará.
- b) Describir los tramos en los cuales se utilizará el supresor de polvo, así como indicar si existen diferencias en la operativas en cada uno de ellos.

36. En lo relativo a las emisiones atmosféricas, se solicita ampliar la información presentada en la DIA incorporando un análisis fundado respecto de la afectación de la vegetación por material particulado (polvo en suspensión).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

37. Se solicita al titular presentar en un formato de tabla todas las emisiones a la atmósfera generadas por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla "n": Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción Fase de Construcción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Respecto a la 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Respecto a la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
Nombre	Descripción Fase de Operación
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Respecto a la 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Respecto a la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
Nombre	Descripción Fase de Cierre
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Respecto a la 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Respecto a la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación emisiones a la atmósfera]	
[Para cada fase si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

### **Emisiones Líquidas o Efluentes**

38. En la DIA se identifican varios puntos de acumulación de residuos líquidos, al respecto se solicita:
- a) Especificar los puntos de acumulación de residuos líquidos.
  - b) Presentar la planimetría de estos
  - c) Describir los procesos asociados a la gestión de dichos residuos
  - d) Detallar las medidas adoptadas para evitar la contaminación de cuerpos de agua circundantes.
39. En el Capítulo 1.6.11.1. de la DIA “Descarga de Residuos Líquidos Industriales y Aguas Servidas”, el titular presenta la siguiente afirmación “Los residuos líquidos generados en los depósitos de lodos son reincorporados a la línea de proceso, para la clasificación y lavado del material extraído de la mina, por lo que no existen efluentes descargados al exterior del Proyecto”, al respecto se solicita al titular ampliar la información entregando mayores antecedentes sobre la adición de ciertos productos químicos (floculante) debido a que surge la duda fundada respecto a la afectación en la calidad de agua, que dicho producto pueda estar realizando en el proceso. En vistas de lo anterior se solicita al titular indicar a qué producto químico corresponde dicho floculante, así como de las características del agua de procesos antes y después de ser aplicado dicho producto.
40. Se solicita al titular presentar en un formato de tabla todas las emisiones líquidas o efluentes generados por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla “n”: Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción Fase de Construcción
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Operación
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas,</i>	<i>[Respecto a la 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</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

<i>entre otras.]</i>	<i>donde se genera, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<b>Nombre</b>	<b>Descripción Fase de Cierre</b>
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

### **Emisiones de Ruido**

41. Respecto del Capítulo 1.5.1.2.4 “Fuentes de Emisión” de la DIA, se solicita al titular aclarar la siguiente frase “No se considera flujo de camiones por la ruta de acceso durante la fase de construcción del Proyecto.”
42. Se solicita al titular presentar en un formato de tabla todas las emisiones de ruido generados por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato.

Tabla “n”: Ruido	
Nombre	Descripción Fase de Construcción
<i>Ruido 1</i>	<i>[Valor de la emisión 1, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>Ruido n</i>	<i>[Valor de la emisión n, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

	<i>parte u obra donde se genera, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Operación
Ruido 1	<i>[Valor de la emisión 1, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Ruido n	<i>[Valor de la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Cierre
Ruido 1	<i>[Valor de la emisión 1, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Ruido n	<i>[Valor de la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

### **Otras Emisiones**

43. Debido a que el proyecto considera la instalación y operación de una Línea de transmisión eléctrica de medio voltaje se solicita al titular, si corresponde, cuantificar las emisiones de campo electromagnético.
44. Se solicita al titular presentar en un formato de tabla otras emisiones generadas por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato.

Tabla "n": Otras Emisiones	
Nombre	Descripción Fase de Construcción
Otras Emisiones 1	<i>[Valor de la emisión 1, 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, indicadas en la Descripción de</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

	<i>Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Otras Emisiones <i>n</i>	<i>[Valor de la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Operación
Otras Emisiones <i>1</i>	<i>[Valor de la emisión 1, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Otras Emisiones <i>n</i>	<i>[Valor de la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Cierre
Otras Emisiones <i>1</i>	<i>[Valor de la emisión 1, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
Otras Emisiones <i>n</i>	<i>[Valor de la emisión n, 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, indicadas en la Descripción de Proyecto de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de otras emisiones u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las otras emisiones]</i>	

### **Residuos Solidos**

45. Respecto de que los residuos sólidos de la construcción, generados en la Fase de Construcción y que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, se informa al titular que estos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
46. Respecto de que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción y Cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, se informa al titular que estos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

47. Se solicita al titular implementar un registro que dé cuenta de los residuos generados, indicando cantidades mensuales generadas que serán enviadas a destino autorizado por la SEREMI de Salud. Lo anterior a objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, en el siguiente formato:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

48. Con relación a Residuos no peligrosos generados por el proyecto, se solicita al titular presentar en formato de tabla todos los residuos generados por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato.

a) Residuos no peligrosos

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

### **Residuos Peligrosos**

49. Con relación a Residuos peligrosos generados por el proyecto, se solicita al titular presentar en formato de tabla todos los residuos generados por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato.

Tabla "n": Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción Fase de Construcción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Operación
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Cierre
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

### **Productos Químicos y Otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente**

50. Con relación a los Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente se solicita al titular presentar en formato de tabla todos los Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente generados por el proyecto en cada una de las etapas (construcción, operación y abandono), incluyendo la información ya presentada en la DIA, de acuerdo con el siguiente formato.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
Nombre	Descripción Fase de Cierre
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

## II. Normativa Ambiental Aplicable

51. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas* (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
52. Respecto a la forma de cumplimiento normativo del D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita modificar y actualizar, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 31/2017 y la Resolución Exenta N° 144/2020, ambos del Ministerio del Medio Ambiente. Para el indicador de cumplimiento, deberá indicar las declaraciones de los distintos sistemas sectoriales (SINADER, SIDREP, RUEA, REP, etc.).
53. Se solicita incorporar al cumplimiento normativo del D.S. N° 138, la declaración en el sistema RUEA (Registro Único de Emisiones Atmosféricas) del grupo electrógeno a través de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
54. Se solicita incorporar cumplimiento normativo de la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS".
55. En el caso que el o los cuerpos de agua se constituyan como un ecosistema acuático que permita la existencia de especies ícticas nativas y a su vez se detecte su presencia en el área de influencia del proyecto. Se indica al titular, que deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto:
  - a) D. Ex (MINECON) N.º 878/2011. Para lo cual, se deberá entender el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- b) D.S. (MINECON) N.º 461/95, debido a que el proyecto podría requerir de una caracterización base del cuerpo de agua asociado al área de influencia del proyecto, en el caso que se constituyan como un ecosistema acuático con presencia de especies hidrobiológicas en categoría de conservación.
- c) Artículo N° 3 del D. Ex (MINECON) N° 878/2011. Esto, en el caso futuro que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas u otras especies hidrobiológicas en categoría de conservación como acción de mitigación destinada a evitar su mortalidad. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una vez obtenida la RCA y comprometida la medida en el proceso de evaluación del proyecto.
- d) Artículo N.º 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, especificar en su forma de cumplimiento las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en la calidad del ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto.

### III. Permisos Ambientales Sectoriales

- 56. En el caso que se determine la presencia de especies hidrobiológicas en algún estado de conservación en el área de influencia del proyecto y que estas o los cuerpos de agua que habitan sean intervenidos por cualquiera de las etapas del proyecto, se solicita al titular presentar los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°119 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para realizar pesca de investigación”.
- 57. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°135 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves.”, y la GUÍA TRÁMITE PAS ARTÍCULO 135 REGLAMENTO DEL SEIA, se solicita al titular lo siguiente:
  - a) Corregir las coordenadas centrales de la faena.
  - b) Respecto del contenido de la letra a.3 de la guía PAS 135, se solicita:
    - Describir cual es el tipo de procesamiento del mineral.
    - Informar respecto de la superficie de la mina.
  - c) Respecto del contenido de la letra b.1 de la guía PAS 135, el Apéndice A no se encuentra en la carpeta de apéndices del anexo correspondiente al PAS 135, por lo que se solicita presentar.
  - d) Respecto del contenido de la letra b.2 de la guía PAS 135, se solicita medir la distancia desde el punto más cercano del depósito hasta las plantas de procesamiento.
  - e) Respecto del contenido de la letra b.3 de la guía PAS 135, se solicita:
    - Presentar una versión del plano donde se muestre claramente los límites de la superficie abarcada por el depósito.
    - Se solicita indicar las coordenadas UTM de los vértices que conforman el polígono que circunscribe al depósito.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- Presentar las instalaciones (vértices), canales de contorno y caminos proyectados en un plano KMZ.
- f) Respecto del contenido de la letra b.4 de la guía PAS 135, se solicita ilustrar en el plano del apéndice C la hoya hidrográfica afectada.
- g) Respecto del contenido de la letra c.2 de la guía PAS 135, se solicita diferenciar las obras y/o acciones principales que se llevarán a cabo, en especial durante el periodo denominado “obras acondicionamiento depósito”.
- h) Respecto del contenido de la letra c.1, c.3 y c.4 de la guía PAS 135, se solicita ampliar la información e indicar las fechas estimadas.
- i) Respecto del contenido de la letra d.1 de la guía PAS 135:
- Se solicita respaldar técnicamente la capacidad con los respectivos criterios de diseño.
  - Se solicita revisar y actualizar la cubicación total y final en relación con el ritmo mensual y meses totales que durará el proyecto, de manera que los valores sean concordantes.
- j) Respecto del contenido de la letra e.1 de la guía PAS 135, se solicita:
- Presentar una caracterización de la geología estructural, a escala local, de la zona de emplazamiento del depósito, con el fin de identificar estructuras que puedan tener alguna incidencia en la estabilidad física del depósito de lodos.
  - Presentar perfiles geológicos, que permitan ver la geología de subsuperficie en el área de emplazamiento.
  - Presentar un análisis de los peligros geológicos (remociones en masa, peligro volcánico, peligro sísmico, inundaciones, entre otros). Se debe identificar y plantear medidas y acciones de control si ocurriesen estos fenómenos.
  - Presentar un informe que respalde técnicamente la caracterización mineralógica y su comportamiento geoquímico.
  - Presentar los resultados de los ensayos de laboratorio de corte directo para la determinación de los parámetros geotécnicos, mencionado en la tabla 2.9 “Parámetros de resistencia al corte” del informe PAS.
- k) Respecto de los contenidos de la letra e.2 de la guía PAS 135, se solicita presentar la totalidad de los antecedentes geotécnicos requeridos.
- l) Respecto de los contenidos de la letra e.4 de la guía PAS 135, se solicita presentar la totalidad de los antecedentes requeridos, en base a las observaciones hechas a la caracterización hidrogeológica.
- m) Respecto de los contenidos de la letra g de la guía PAS 135, se solicita incorporar en la tabla 2.16 “Plan de crecimiento mensual (1-2)” una fila con el valor del incremento total acumulado de lodos.
- n) Respecto de los contenidos de la letra h de la guía PAS 135:
- El plano que se adjunta en apéndice F indica que existirán 2 depósitos: lodos nororiente y lodos norponiente fase II, sin embargo, la descripción presentada en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

el informe PAS solo contempla al depósito de lodo nororiente, por lo que se solicita aclarar y en caso de corresponder incorporar los antecedentes faltantes del depósito norponiente fase II.

- Aclarar la distancia mínima a otros depósitos.
- Respecto del estado de los depósitos, se solicita indicar en todos los casos si se encuentran cerrados u operativos.

o) Respecto de los contenidos de la letra i de la guía PAS 135:

- Respecto del sistema de recirculación de aguas, no se aclara si las aguas serán recirculadas directamente desde el depósito de lodos o desde la laguna llamada Las Lagartijas, por lo que debe aclarar.
- Se solicita informar respecto de los antecedentes requeridos según los literales i.5 Sistemas de drenaje y recolección de las aguas percoladas de los muros, i.7 Sistema de impermeabilización del fondo de la cubeta, si corresponde, y su sistema de captación de las infiltraciones y disposición final, i.8 Canales perimetrales para la contención de escorrentías, indicando sus dimensiones y i.9 Obras para la interceptación y desviación de cursos de aguas naturales existentes en el lugar de emplazamiento, de la Guía PAS 135.

p) Respecto de los contenidos de la letra k de la guía PAS 135:

- Incluir la simbología y leyenda de la figura 2.36 “Esquema Instrumentación Depósito de Lodos Nororiente” para su correcta interpretación.
- Informar respecto de la periodicidad de los monitoreos, junto con los valores de situación base, umbrales de alerta antes de comenzar a aplicar medidas de contingencia. Incorporar en el plano todos los tipos de piezómetros en el área del depósito y justificar la ubicación y cantidad de los instrumentos.

58. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°136 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral.” y la GUÍA TRÁMITE PAS ARTÍCULO 136 REGLAMENTO DEL SEIA, se solicita al titular:

- a) Respecto del contenido de la letra a.2 de la guía PAS 136, se solicita identificar las especies de mena (minerales de interés) y las especies contenidas en el material estéril.
- b) Respecto del contenido de la letra b.3 de la guía PAS 136, se solicita:
  - Presentar las instalaciones (vértices), canales de contorno y caminos proyectados en un plano KMZ.
- c) Respecto del contenido de la letra c de la guía PAS 136, se solicita presentar un cronograma tipo carta Gantt del acopio, que contemple desde su inicio hasta el término proyectado de su operación, indicando los hitos relevantes.
- d) Respecto del contenido de la letra d de la guía PAS 136, se solicita indicar el máximo volumen y tonelaje que se proyecta en el depósito, señalando la máxima superficie que abarcará. Se solicita además indicar las dimensiones del depósito: altura máxima,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

largo, ancho y la descripción de otros elementos en caso de corresponder, por ejemplo, en caso de contar con distintos bancos o terrazas.

- e) Respecto del contenido de la letra e.1 de la guía PAS 136, se solicita:
- Presentar perfiles geológicos del área de emplazamiento.
  - Presentar una caracterización de la geología estructural, a escala local, de la zona de emplazamiento del acopio, con el fin de identificar estructuras que puedan tener alguna incidencia en la estabilidad física del acopio.
- f) Respecto del contenido de la letra e.2 de la guía PAS 136, se solicita:
- Respecto de los ensayos para la determinación de las características del suelo de fundación, se solicita georreferenciar las muestras utilizadas. Además, se solicita correlacionar los resultados expuestos en el apéndice G con la información presentada en la tabla d.1 “Clasificación Granulométrica Bajo 3” Suelo de Fundación”, especialmente respecto de la clasificación USCS que fue determinada.
  - Presentar información sobre el trabajo de campo que fue realizado para la caracterización de los estratos del suelo de fundación. Se solicita presentar los perfiles estratigráficos que se hayan obtenido.
  - Aclarar cómo se determinaron los parámetros geotécnicos de cohesión y ángulo de fricción que se indican en la tabla d.6 “Parámetros Geotécnicos Suelo de Fundación”, se deben presentar los respaldos necesarios.
  - Aclarar la cohesión del suelo de fundación ya que se mencionan valores distintos a lo largo del informe PAS 136 (0,03 (página 23) y 0,5 (página47)). Se deben presentar los informes de laboratorio que permitan justificar lo anterior.
  - Respecto de las aceleraciones máximas y coeficiente sísmico, se solicita aclarar la diferencia entre lo expuesto en el PAS 135 y el PAS 136. En caso de no existir un fundamento técnico respaldado se deberán considerar los valores más conservadores de los ya obtenidos.
- g) Respecto del contenido de la letra e.3 de la guía PAS 136, se solicita presentar un plano en el que se indiquen las principales quebradas con escurrimiento ocasional de agua asociada a precipitaciones, y analizar su efecto sobre el proyecto frente a eventos de precipitación intensos.
- h) Respecto del contenido de la letra f de la guía PAS 136, se solicita:
- Presentar una propuesta técnica que permita el control del potencial generador de aguas ácidas, en consideración de los resultados obtenidos.
  - Respecto del modelo hidrogeológico conceptual presentado a partir de la página 35 del informe PAS 136 se solicita presentar dicha información en detalle, con los respaldos correspondientes.
  - Respecto de la simulación, se solicita aclarar cómo se obtuvo las líneas de flujo en el software Slide. Por otra parte, se aprecia en la simulación que las trayectorias de las líneas de flujo a los 30 días alcanzan y penetran en la capa de suelo, pero en las simulaciones correspondientes a los días posteriores no, por lo que se solicita aclarar y rectificar según corresponda.



- i) Respecto del contenido de la letra g de la guía PAS 136, se solicita presentar el diagrama de flujo para entender cómo se insertan las obras anexas asociadas al botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda, en el proceso productivo de extracción minera
- j) Respecto del contenido de la letra i de la guía PAS 136, se solicita:
- Incorporar en la tabla h.3 “Clasificación Granulométrica Completa” los antecedentes de las calicatas C-02, C-06, C-07 y C-09, adjuntando el gráfico de distribución granulométrica actualizado y completo. Correlacionar los resultados con los informes de laboratorio presentados para identificar a cuál resultado corresponde en cada caso.
  - Acompañar los respaldos de laboratorio para el ensayo de corte directo de la calicata C-04.
  - Respecto de los perfiles de análisis de estabilidad se solicita corregir para que muestren todos los estratos presentes. Además, deberá presentar perfiles de análisis para las 3 secciones críticas reconocidas (en condición estática y pseudo-estática). El criterio de aceptabilidad del factor de seguridad deberá ser superior a 1,0 en condición pseudo-estática, actualizando todos los resultados de acuerdo con el Kh más conservador que se haya determinado para el periodo de operación.
  - Incorporar en el análisis la pérdida de resistencia del material en condiciones saturadas, considerando el alto contenido de finos presente en el material.
  - Se solicita analizar el efecto del arrastre de finos producto de las precipitaciones.

59. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°137 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera”, y la GUÍA TRÁMITE PAS ARTÍCULO 136 REGLAMENTO DEL SEIA, se solicita al titular:

- a) Respecto del contenido de la letra a de la guía PAS 137 se solicita presentar el detalle de las superficies de todas las instalaciones de la faena, indicando cuales son remanentes y no remanentes.
- b) Respecto del contenido de la letra b de la guía PAS 137, se solicita:
- Corregir el huso en coordenadas UTM WGS84 en la tabla 1, y presentar plano 1:2.500 de acuerdo con lo requerido en la guía.
  - Presentar información acerca de los principales accesos, caminos y carreteras de aproximación a la faena minera.
- c) Respecto del contenido de la letra c de la guía PAS 137 y la descripción del entorno, se solicita:
- Adjuntar los antecedentes de la radiación solar de la faena minera.
  - Presentar los antecedentes sísmicos del lugar, lo que requiere del estudio de peligro sísmico específico del área de emplazamiento de la faena minera. Este debe tener en consideración sismos interplaca, intraplaca y corticales e incluir todos los sismos históricos de relevancia que han afectado a la zona bajo análisis. Además de la descripción y antecedentes asociados a las fallas en la zona de estudio, su actividad y sismicidad cortical asociada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- Incorporar información y mapa de la geología estructural a una escala adecuada a las dimensiones de las obras y partes del proyecto, especialmente de las zonas con instalaciones remanentes.
  - Incorporar antecedentes geotécnicos acorde a lo solicitado en el apartado c.4 de la guía.
  - Incluir precipitaciones máximas y mínimas, distancia a las estaciones utilizadas como registro histórico, y el periodo considerado de registro histórico. Además, se solicita incorporar registros estacionales del nivel freático con su respectiva ubicación.
  - Incorporar caracterización de la topografía del lugar con sus respectivas elevaciones máximas y mínimas del terreno.
  - Completar y realizar el análisis de peligros de origen geológico y geomorfológico basado en la susceptibilidad, vulnerabilidad y riesgo del área de emplazamiento.
  - Incluir la descripción de las actividades económicas relevantes
- d) Respecto del contenido de la letra d de la guía PAS 137 y las medidas de cierres y post cierre, se solicita:
- Presentar los parámetros y coeficientes de diseño de acuerdo con la aplicación y análisis que deben realizarse a las instalaciones de la faena minera, por ejemplo, coeficiente sísmico de diseño.
  - Las medidas de post cierre como: mantención de señalética, mantención de taludes, mantención de zangas aguas lluvias, cierres, etc., permiten asegurar la efectividad de las medidas de cierre, y mantener la condición segura y estable, deben mantenerse a perpetuidad, por lo tanto, se solicita modificar los años de control de las medias de post cierre donde corresponda. Además, se solicita que los monitoreos a implementarse durante el post cierre, que tengan como finalidad constatar el estado de las instalaciones durante el cierre, se trasladen del post cierre al cierre, toda vez que constituirían una medida tendiente a obtener la estabilidad física y química de las instalaciones.
  - Téngase presente que durante la tramitación sectorial del Plan de Cierre y sus actualizaciones, las medidas de cierre y post cierre en la tramitación sectorial podrían ajustarse.

60. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°138 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “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”, con relación a la fase de operación se solicita al titular:

- a) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas
- Cartografía de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno, internas o externas (centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, etc.), y el distanciamiento de éste a cursos de agua con uso sanitario conocido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- 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.
- Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento, indicando el distanciamiento existente entre las curvas de nivel en metros.
- La representación del sistema de recolección y/o tratamiento debe estar dada en una escala adecuada, entendiendo por escala adecuada aquella que facilite la visualización; por lo mismo, de ser necesario es posible generar uno o más planos o cartografías.

b) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado

- Se deberá contemplar un mecanismo de disposición alternativo que permita eliminar al menos el 50% del caudal medio diario, mediante obras de infiltración o descarga a curso superficial, permitiendo mantener la continuidad de la operación del sistema de tratamiento, cuando no sea factible efectuar la reutilización proyectada. La descripción del sistema de disposición alternativo deberá considerar los antecedentes técnicos descritos en los puntos f.4 y f.5 de la presente Guía, según corresponda. "GUÍA TRÁMITE PAS Artículo 138 Reglamento del SEIA".

c) Se solicita aclarar si la planta de tratamiento de aguas servidas, ya se encuentra en funcionamiento, si es así, adjuntar Resolución Sanitaria que autoriza su funcionamiento.

61. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°140 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase", con relación a la fase de construcción y operación se solicita al titular:

a) Descripción y planos del sitio

- Plano de planta con elevación y cortes de la instalación de manejo de residuos, en el que se visualicen sus unidades (tratamiento, almacenamiento, valorización, disposición final, u otra).
- Descripción del lugar de emplazamiento de la instalación de residuos no peligrosos.
- Descripción de las características constructivas de la instalación, incluyendo todas las unidades que la conforman (áreas de recepción, procesamiento, almacenamiento, eliminación, zona de carga/descarga, patio de maniobras, etc.), especificando tipo de cubierta, estructura soportante, cierre perimetral y piso, según corresponda.

b) Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.

- Eficiencias de las unidades o equipos de control contemplados, según corresponda.
- Cuantificación, clasificación y manejo de los residuos generados en los procesos desarrollados en la instalación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- Memoria de diseño de las unidades o equipos de control contemplados, según corresponda, que incluya eficiencias de las distintas etapas.
- Alternativas de eliminación de los residuos generados en la instalación.

c) Se solicita considerar durante la Fase de Operación todos los sitios de almacenamiento de los residuos generados, como por ejemplo: Nueva Cancha de Arena, Depósito de Lodos Nororiental, Botadero de Estériles, etc.

62. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°142 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.”, con relación a la fase de construcción y operación se solicita al titular aclarar si la bodega de almacenamiento de los residuos peligrosos, ya se encuentra en funcionamiento, si es así, adjuntar Resolución Sanitaria que autoriza su funcionamiento.

63. En el Capítulo 1.6.1.1 “Despeje de árboles” de la DIA se ha indicado que “para preparar las áreas de conformación de sistemas de bancos, se debe talar los árboles que cubren la mayoría de la extensión en que está inserta la pertenencia minera. Este despeje de árboles se va desarrollando de acuerdo con el avance de las obras. Los residuos maderables provenientes de esta corta serán comercializados. Las cortas de plantaciones de Pinus radiata en terrenos de aptitud preferentemente forestal se realizarán conforme a Plan de Manejo Forestal de la RCA N°214/2009”

Sin embargo, lo anterior en el Capítulo 1.5.6 “Recursos naturales renovables para extraer o explotar en fase de construcción” de a DIA, se ha indicado que “no se contempla recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto para satisfacer sus necesidades”, indicándose además en los contenidos del proyecto que “las actividades de instalación de los postes para la conexión de Línea de media tensión no implica corta de vegetación”.

Al respecto se solicita aclarar y corregir la inconsistencia de información anteriormente expuesta, considerando además que frente a la efectiva intervención de plantaciones forestales en terrenos de APF por motivos de la construcción de las partes y obras del proyecto, el titular debe someter a evaluación y tramitación el correspondiente PAS 149, el que considerando la dinámica y ecología propia del recurso forestal debe ser presentado con antecedentes actualizados, por cuanto el “Plan de Manejo Forestal de la RCA N°214/2009” referido por el titular fue construido en base a antecedentes de hace aproximadamente 15 años, período de tiempo que permite concluir respecto de cambios estructurales y biológicos del bosque, actualmente necesarios de evaluar en el SEIA.

64. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°155 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.”, se indica al titular:

a) En la sección 1 “Descripción de la Obra”, del documento en análisis, el plano que se adjunta en dicha sección no precisa la ubicación de las obras respecto a los cauces (naturales y artificiales) circunscritos al área de emplazamiento del Proyecto. Lo anterior, no va en línea con los requerimientos explícitos en el literal a.1. “Descripción de la obra” de la sección 6 “Contenidos técnicos y formales” de la Guía de Permisos Sectoriales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

“Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA que explicita que “[...] *Plano de ubicación general de la obra, donde se muestren las principales componentes del proyecto en planta y que se señale la cuenca afluyente a la obra.* [...]” Por tanto, se solicita presentar una nueva figura, que incorpore estos elementos previamente señalados, en una resolución que permita identificar claramente a los mismos.

- b) Así mismo, en la sección 1 “Descripción de la Obra” pese a contener una “*Descripción sistemática del flujo completo de agua*” (Literal a.2. de la sección 6 “Contenidos técnicos y formales” de la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA) no contiene una descripción de los distintos elementos que se presentan, por lo que se solicita en una próxima instancia incorporarlos también.
- c) Respecto a lo que el Titular presenta en el apartado b.1. “Topografía”, se menciona que “[...] *El levantamiento topográfico del proyecto se realizó mediante un sobrevuelo con un dron en el área de la faena minera Las Piedras, en coordenadas UTM WGS-84 huso 18S.* [...]”. Sin embargo, el mismo no se encuentra dentro de los documentos que el Titular adjunta en la presentación del Permiso Ambiental Sectorial. Se requiere, por tanto, el adjuntarlo en una próxima entrega.
- d) Así también, se solicita incluir en el análisis y descripción de la geología del área de estudio, mapas y perfiles geológicos locales (énfasis agregado) del área de estudio. Lo anterior, según queda consignado en el literal b.2. de la sección 6 “Contenidos técnicos y formales” de la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA.
- e) Respecto al estudio general relativo a la sección b.3 “Hidrología” asociada al proyecto, este Servicio considera que, la información que extiende el Titular en esta instancia, adolece de parte de los contenido mínimos presupuestados en la sección 6 “Contenidos técnicos y formales” de la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA. En particular, se solicita incorporar el estudio de crecidas que se menciona en el literal b.3 “Hidrología” de la mencionada Guía SEIA, en particular lo relativo a “[...] *se deberá incluir, al menos, el estudio de crecidas que permitan el dimensionamiento de las obras.* [...]”. O bien, en caso de que el Titular considere no ser pertinente dicha presentación, se requiere un pronunciamiento que sostenga argumentativamente lo anteriormente dispuesto.
- f) Incorporar lo que precisa la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA en la sección 6 “Contenidos técnicos y formales”. En particular, elaborar respecto a los literales b.5 “Hidráulica Fluvial” y b.6 “Hidrodinámica” de la guía antes mencionada.
- g) Respecto a lo que el Titular precisa en el literal b.5. “Balance de Aguas” se solicita profundizar respecto a la descripción que hace del mismo, incorporando todas las obras involucradas, como solicita la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA.
- h) Para la sección c. “Análisis del comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin proyecto y con proyecto” es importante recalcar que el Titular debe pronunciarse



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

respecto a la calidad de las aguas. En este apartado, este Servicio enfatiza en que, al tener aguas de distintos orígenes o resultantes de distintos procesos, se requiere un pronunciamiento que se haga cargo de la calidad del recurso hídrico una vez sea dispuesto para el almacenamiento.

- i) Evaluando las medidas que el Titular presenta en el literal e. “Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas debajo de la obra” se solicita:
- En primera instancia, y considerando que el Titular señala que “[...] Un primer elemento, se relaciona con la construcción de vertederos sobre el depósito de aguas lluvias (E-1): es un rebaje en la cota final del coronamiento del muro para permitir que el agua rebalse controladamente en la eventualidad de una crecida que supere el volumen máximo que el depósito puede contener (aliviadero) [...]”. Al respecto, se solicita informar hacia dónde evacuará dicha agua en una situación de contingencias, informando si calculó que el volumen a evacuar puede ser contenido por la estructura.
  - A la vez este Servicio solicita incorporar como parte de esta sección lo suscrito en el literal e) “Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra”, de la Guía de Permisos Sectoriales “Permiso para ciertas obras hidráulicas (PAS 155)” del SEIA, donde se menciona que “[...] Programa de seguimiento de la calidad del agua, indicando: parámetros a medir, lugares de medición, frecuencia, metodología de muestreo y análisis de muestras y datos, frecuencia de informes. [...]”.
  - Presentar un Anexo PAS completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya índice, texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, 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.

65. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°160 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.”, si bien el proyecto dispone de RCA anterior favorable, las nuevas construcciones que se plantean deben estar refrendadas por las exigencias de este permiso ambiental sectorial, entre ellas, la descripción del perfil de suelo a través de una calicata. Se recomienda utilizar Guía PAS 160 del Servicio de Evaluación Ambiental.

66. En relación con los Permisos Ambientales Sectoriales atinentes al proyecto, incluyendo aquellos que se encuentran otorgados, se solicita ampliar la información presentada completando la siguiente tabla para cada uno de ellos:

Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

su otorgamiento	
-----------------	--

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

**Impactos ambientales del proyecto.**

67. El criterio 1 de la Guía para la Descripción de la Área de Influencia, señala que *“si bien el capítulo de predicción y evaluación de impactos no forma parte de los contenidos mínimos de una DIA, es necesario realizar dicha predicción y evaluación para poder identificar los impactos ambientales que el proyecto genera y estimarlos cuantitativa y cualitativamente (predicción) y posteriormente evaluar su significancia”.*

Por otra parte, el criterio 6 de la misma guía indica *“Los factores del proyecto que determinan la mayor parte de los impactos ambientales se desprenden de la información contenida en el capítulo de Descripción de Proyecto de la DIA o EIA; correspondiente a la localización o ubicación de las partes, obras y acciones del proyecto o actividad; las emisiones; el manejo de residuos y sustancias y la extracción, explotación o uso de recursos naturales renovables. La predicción y evaluación de impactos se realiza considerando los factores del proyecto o actividad que los generan.”*

En base a lo anteriormente descrito, y a las partes obras y acciones que son parte del proyecto en evaluación se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA, identificando los potenciales impactos ambientales generados por el proyecto para cada uno de los elementos o componentes del medio ambiente potencialmente afectados, utilizando el formato presentado a continuación.

a. Salud de la población

Tabla “n”: Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

b. Recursos naturales renovables

i. Suelo

Tabla "n": Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

ii. Agua

Tabla "n": Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

iii. Aire

Tabla "n": Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

c. Biota

i. Flora

Tabla "n": Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

ii. Fauna

Tabla "n": Fauna	
Impacto ambiental 1	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

iii. Otros elementos bióticos

Tabla "n": Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

d. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla "n": Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

	residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

e. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.

Tabla "n": Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

f. Valor ambiental

Tabla "n": Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

g. Valor paisajístico y turístico

Tabla "n": Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

h. Patrimonio cultural

Tabla "n": Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en el capítulo sobre partes, obras y/o acciones del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

## **Determinación y Justificación del Área de Influencia**

68. El Art. 18 y 19 del RSEIA, señala que el área de influencia se definirá y se justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones que son parte del proyecto o actividad.

De acuerdo con lo indicado en la “Guía para la Descripción del Área de Influencia” del SEA, el área de influencia *“se debe definir y justificar, para cada elemento afectado del medio ambiente. Por lo anterior, cada elemento del medio ambiente comprende su propia área de influencia, en donde las distintas áreas pueden o no coincidir”*.

Se entiende que la determinación del área de influencia significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros. Por otra parte, Justificar el área de influencia significa proporcionar la información que explique y fundamente la determinación de la misma.

En base a lo anteriormente señalado, se solicita al titular:

- a) Ampliar y/o rectificar la información presentada en la DIA asociada a las áreas de influencia definidas para el proyecto.
  - b) Estimar el área de Influencia asociada a cada elemento del medio ambiente receptor de impacto para lo cual se deberá cuantificar la superficie la superficie de cada una de estas.
  - c) Presentar la cartografía de cada Área de Influencia en formato digital, de preferencia en formato KMZ.
69. En el Capítulo 5.1.4. (Área de Influencia) del Anexo C de la DIA, se ha indicado que “se delimitó un Área de Influencia del Proyecto, en adelante (AI), esta se realizó considerando la ubicación del trazado de la línea eléctrica y un margen de seguridad de 50 metros en total (25 metros a cada lado)”.

Al respecto se solicita justificar fundadamente la dimensión propuesta para la definición del área de influencia del componente flora y vegetación.

70. Se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA adjuntando una cartografía digital en formato kmz (georreferenciada en Datum WGS 84, Huso 18), con los puntos de geolocalización de las especies en categoría de conservación declaradas por el titular entre ellas: *Aextoxicon punctatum* (olivillo), *Citronella mucronata* (naranjillo), *Drimys winteri* (canelo), *Nothofagus glauca* (hualo), *Persea lingue* (lingue), *Lapageria rosea* (copihue), entre otras si es del caso.
71. Se solicita al titular aclarar si en el área de influencia indicada en DIA, se encuentra la presencia de bosques de Ruil (*Nothofagus alessandrii*), en caso de que esta especie se encuentre presente el área de influencia del proyecto el titular deberá adjuntar una cartografía digital en formato kmz (georreferenciada en Datum WGS 84, Huso 18), con los puntos de geolocalización de estas especies.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

72. En el capítulo 4.7.4. “Conclusión” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA, El titular señala que “en el entorno del área del Proyecto se identifica la presencia de 2 esteros principales y quebradas aportantes, cauces que acumulan aguas que escurren desde los principales cerros que limitan al sur del área del Proyecto y desembocan en el río Pinotalca”. Al respecto, se requiere una cartografía detallada de que permita identificar los esteros, quebradas y humedales del área de influencia del proyecto. Asimismo, se debe realizar la caracterización y análisis de la calidad de las aguas y sedimentos y otros parámetros físico-químicos y biológicos de estos hábitats acuáticos.
73. Con base en la consulta anterior, se solicita al titular informar si dichos cuerpos de agua presentan las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita la existencia permanente de especies hidrobiológicas en categoría de conservación. En caso afirmativo, se deberá proceder con la realización de una caracterización base de tipo limnológica en la zona asociada a las obras, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies hidrobiológicas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección, como es el caso de las especies ícticas nativas.

De igual forma, y en el caso que en la posible caracterización limnológica a realizar se detecte la presencia de especies ícticas nativas u otras especies hidrobiológicas en categoría de conservación, el titular deberá evaluar la pertinencia de aplicar un plan de rescate y relocalización a ejecutarse en la Fase de Construcción del proyecto.

En el caso de requerir la ejecución de una caracterización base de tipo limnológica se recomienda al titular usar como referencia la; “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46). Se solicita detallar las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en el ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto.

### **Consideración de Cambio Climático**

74. Respecto del Informe de cambio climático presentado en el Anexo J de la DIA, se solicita al titular complementar la información identificando las interacciones asociadas a los riesgos climáticos en relación con el proceso productivo, incorporando las medidas necesarias a través de planes de contingencias y emergencia u otras medidas de gestión ambiental tendientes a disminuir estos riesgos.

Para realizar el análisis anteriormente mencionado se solicita utilizar la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (segunda edición, 2023).

Complementariamente a lo anterior, se deberá agregar la información en las fichas resumen que son parte de la Adenda

### **Plan de Cumplimiento de Variables Ambientales.**

75. Respecto de lo señalado en el Artículo 19.- Contenidos mínimos de las Declaraciones, literal b.7. del D.S. N°30/2023 que modifica el RSEIA, se solicita al titular ampliar la información presentada incorporando un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes de proyecto, así como una descripción de los monitoreos participativos que incorpore el proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

o actividad para el seguimiento de las fases de su desarrollo, precisando el lugar y momento en que se verificarán, así como los respectivos indicadores de cumplimiento.

Complementariamente a lo anterior, se deberá agregar la información en las fichas resumen que son parte de la Adenda Para este análisis el titular deberá considerar que el D.S 30/2023, define monitoreo participativo como *“Proceso mediante el cual el titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases del desarrollo de un proyecto mediante la entrega de información, reportes, mediciones, realización de capacitaciones, coordinación de visitas de terreno u otras que den cuenta del desarrollo del proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases.”*

**Respecto del Literal a) de la Ley 19.300 “riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”.**

76. En relación a las observaciones realizadas y los impactos ambientales identificados en la pregunta N° 67 del presente ICSARA, si corresponde, se solicita ampliar la información, presentando en el siguiente formato los antecedentes que justifiquen la inexistencia de los efectos características o circunstancias del artículo 5 del D.S 40/12 RSEIA.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

acuerdo a las letras anteriores.	
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]

**Respecto del Literal b) de la Ley 19.300 “Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”.**

77. De acuerdo con la descripción realizada por el titular en el Capítulo 4.4 “Geología local” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA, se indica al titular lo siguiente:

- a. Si bien, en la sección 4.4.3.1 “Geología Regional” se menciona que “[...] *La unidad oriental Pz4b se compone de rocas metamórficas de protolito arenisca asociada a depósitos marinos de la plataforma continental. [...]*” con posterioridad y respecto a la misma se menciona que “[...] *Pz4b: Pizarras, filitas y metaareniscas con metamorfismo de bajo gradiente P/T (Serie Occidental)* (sic) [...]”. A continuación, en la sección 4.4.3.2. “Geología Local” se menciona “[...] *serie oriental del complejo metamórfico Pz4b [...]*”. Ante la inconsistencia respecto a qué serie metamórfica corresponde dicha unidad, se solicita rectificar.
- b. En la Figura 15 “Geología Regional” se presenta que para el área donde se pretende emplazar el Proyecto, se presentan únicamente dos unidades metamórficas. Sin perjuicio de lo anterior, dentro de las conclusiones que se presentan, valga la redundancia, en el acápite 4.4.4. “Conclusión”, se desprende que “[...] *Localmente los rasgos geológicos predominantes son conglomerados de depósitos sedimentarios estratificados de manera horizontal, medianamente compactados, consolidados y con disposición directa sobre el basamento metamórfico. [...]*”. La descripción que antecede, no se condice con la existencia únicamente de rocas metamórficas, al definir rocas sedimentarias (conglomerados) que se dispondrían por sobre roca sedimentaria. Se sugiere mejorar la descripción geológica local, incorporando un diagrama que defina la relación espacial entre estructuras geológicas.

78. De acuerdo con la descripción realizada por el titular en el Capítulo 4.5.2.2. “Geomorfología Local” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA, se indica al titular lo siguiente:

- a) Respecto a la afirmación “[...] En la situación geomorfológica actual no se identifican zonas de procedencia de sedimentos a una cota superior en sentido este. [...]” aclarar si se refiere a proveniencia de rocas o sedimentos no litificados. Si ese fuera el caso, la afirmación resultaría errada, dentro de otros motivos, a partir de la disposición de las quebradas, la falta de un análisis composicional que sostenga dicha afirmación o por la misma edad que geológicamente se otorga a la unidad. Se solicita rectificar.
- b) Adicionalmente menciona que “[...] Actualmente la situación en la cota superior es similar a la de las formaciones terciarias Navidad y La Cueva, localizadas al norte del área de estudio. Considerando dicha similitud y la inexistencia de fósiles, se estima que la formación denominada “Las Piedras” es un depósito continental de edad terciaria. [...]”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

Primero, consignar que esta descripción corresponde a una correlación geológica, por lo que la descripción correspondería a otra sección (geología). En segundo lugar, una de las formaciones que menciona (Fm. Navidad) corresponde a una formación geológica extensamente estudiada, reconocida internacionalmente por su contenido fosilífero. Dicho lo anterior, la correlación que hace respecto a la “similitud e inexistencia de fósiles” resulta errada. Finalmente, la utilización del término “formación denominada “Las Piedras”” resulta errado desde un punto de vista conceptual al otorgar la denominación de “formación” a lo que el Titular describe, por lo que se solicita también corregir lo anterior.

79. De acuerdo con la descripción realizada por el titular en el Capítulo 4.7.3.2. “Hidrología Local” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA, se indica al titular lo siguiente:

- a) Se menciona que “[...] además de otras quebradas que confluyen en él (Cerro de La Cruz), entre las que destaca una serie de quebradas y cauces ubicados al sur del área del Proyecto, algunas interceptando el trayecto de la línea de transmisión eléctrica [...]” se solicita profundizar en el análisis de dichas quebradas, incorporando un apartado que determine la relación de estas con el Proyecto en evaluación.
- b) Se adjunta la figura 20 “Hidrología Local” que describe con detalle la red hídrica presente en el área de emplazamiento del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se presenta en la sección inferior de la misma, un trazado a detalle que incorpora lo que, según la leyenda corresponde a la “Línea Eléctrica”. De la misma, se observa que el denominado “punto 2” está emplazado directamente sobre una quebrada. Se solicita elaborar respecto a lo anteriormente expuesto.

80. De acuerdo con la descripción realizada por el titular en el Capítulo 4.8.2.3. “Hidrogeología Local” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA, se indica al titular lo siguiente:

- a) En primer lugar, consignar que la utilidad de los dos primeros párrafos descritos en la sección en comento no resulta de mucha utilidad a la hora de caracterizar hidrogeológicamente el sitio de emplazamiento del Proyecto. Lo anterior, evaluando que el primer párrafo corresponde más a una descripción de la hidrología de superficie a una escala regional, mientras que el segundo tendría más relación con la geología del área circunscrita al Proyecto. Se solicita atender y presentar una versión actualizada de lo anteriormente mencionado.
- b) A continuación, el Titular precisa que “[...] Según la interpretación geofísica (sondajes eléctricos verticales, SEV), en el área centro – NE de la pertenencia minera, más cercano al Estero Colguane, existe presencia de agua subterránea [...]”. Sin embargo, no se presentan dichos sondajes. Se requiere, por tanto, en una próxima entrega el adjuntar: el modelo y procedimiento de SEV utilizado, los resultados y el análisis de los mismos.
- c) A continuación, el Titular señala que “[...] existe presencia de agua subterránea, lo que reafirma la interpretación de napa colgada descrita en el párrafo anterior. [...]” Al no encontrarse la descripción subrayada en el párrafo anterior, se solicita incorporar en una



próxima entrega un análisis que valide, mediante la metodología que el Titular estipule, la afirmación anteriormente citada.

- d) Respecto a la afirmación “[...] Se estima, por tanto, que estas napas podrían ser recargadas por infiltraciones desde lechos de quebradas, como el Estero Colguane, La cual sería de baja presencia, puesto que de acuerdo con cartografía IGM del sector, en el área de Proyecto y entorno no se evidencian vertientes [...]” se consulta respecto a qué sería la consideración de “baja presencia” en primer lugar. Con posterioridad, elaborar respecto a la presencia de vertientes y su relación la hidrogeología.
  - e) Finalmente, el Titular menciona que “[...] Por otra parte, de acuerdo a los SEV no se evidenció la presencia de agua subterránea en otros sectores del área de Proyecto [...]” en referencia a que el Titular describe agua subterránea en la zona centro – NE de la pertenencia minera. Se solicita aclarar si estos SEV se concentraron solo en la zona que menciona el Titular o si también fueron realizados, y por tanto son descriptivos, de toda el área del Proyecto.
81. En relación con la caracterización hidrogeológica, se solicita ampliar la información, incluyendo los respaldos técnicos que permitan corroborar lo descrito. Se solicita presentar una caracterización hidrogeológica más detallada, incluyendo la descripción de las unidades hidrogeológicas en cuanto a litología y características hidráulicas principales. Para ello se requiere considerar antecedentes de terreno y/o bibliográficos que sean representativos de la zona. Además, se solicita incluir una piezometría, presentar plano(s) de planta georreferenciados y perfiles a escala adecuada en los cuales se observe el nivel del agua subterránea en relación con las obras del proyecto.
82. Respecto a las investigaciones geofísicas indicar en una figura como se relaciona con las unidades geológicas e hidrogeológicas descritas, y con las obras y partes del proyecto.
83. Respecto de los potenciales impactos sobre la fauna silvestre, se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA, para lo cual deberá:
- a) Presentar los antecedentes que permitan validar la información de fauna incluida en la DIA. En la DIA el titular presenta un inventario de fauna realizado el año 2021, no informando si existe coincidencia del área levantada con respecto al área de influencia del proyecto en evaluación y la ocurrencia de cambios significativos en la misma producto de las actividades antrópicas, que pudieran modificar los antecedentes de fauna presentados.
  - b) Evaluar el riesgo de electrocución y colisión para las aves que introduce la línea de media tensión proyectada, considerando los factores biológicos, estructurales y de sitio. En el detalle de la postación, incluido en la DIA, se presenta un diseño de alto riesgo de electrocución para las aves, que podría generar efectos negativos en la avifauna que habita en el sector.
  - c) Informar fundadamente si las modificaciones al proyecto, incluidas en la DIA, requerirán cambios en las medidas de protección para la fauna silvestre evaluadas y comprometidas por el titular en los procesos de evaluación ambiental anteriores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

84. Se solicita al titular ampliar los antecedentes presentados en la DIA evaluando el riesgo de colisión y electrocución de aves y murciélagos por la presencia de línea de transmisión eléctrica de media tensión. Adicionalmente deberá detallar las medidas consideradas para evitar la ocurrencia de dichos riesgos.
85. Debido al incremento de caminos, aumento del tránsito de camiones, entre otros se solicita al titular analizar el impacto del proyecto en la biodiversidad local asociada al área de influencia del proyecto, tanto a flora como fauna (mesofauna).
86. Respecto al estudio de ruido se solicita al titular justificar porque no se identificaron más receptores de fauna, considerando el catastro de fauna levantado. En este contexto, se solicita un mapa detallado de las Áreas sensibles de fauna terrestre en la zona de emplazamiento del proyecto.
87. Respecto del Estudio de Flora y Vegetación presentado en la DIA, se solicita al titular ampliar la información presentada efectuando un Estudio de Hongos en el área de influencia del proyecto.

Si bien en el Capítulo 5 “Ecosistemas Terrestres” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA el titular indica que “el análisis de los componentes algas y hongos se excluye de la presente línea base debido a que por las características del territorio donde se emplaza el Predio, se descarta su presencia en el área de influencia del Proyecto.”, esta información debe ser descartada en base a antecedentes técnicos.

88. En el Capítulo 5.1.5.3. “Esfuerzo de muestreo” del Anexo C “Caracterización ambiental del predio y su entorno” de la DIA, se ha indicado que “el proceso de esfuerzo de muestreo se llevó a cabo durante campañas con una duración de tres (3) días en invierno y en dos (2) en verano, como se detalla en la Tabla 44. Esta metodología permitió generar inventarios florísticos específicos para cada campaña, facilitando la comparación de sus riquezas en distintos periodos”.

Al respecto, la descripción y caracterización de la vegetación de manera cuantitativa con la metodología de inventario forestal, debe identificar claramente la composición, densidad, cobertura, estado de conservación de las especies, área basal, entre otros elementos de interés. Al respecto, se solicita incorporar el detalle de la información de cada una de las parcelas del inventario forestal realizado, con la correspondiente sistematización de la información en un formato de tabla de rodal.

Además de lo anterior, la estimación realizada mediante los resultados del muestreo deberá presentar, analizar y concluir la información necesaria para su comprensión y validación, tales como: tipo de muestreo, cálculo del número de parcelas, estimadores poblacionales, error estándar, intervalos de confianza, error de muestreo, etc.

En el contexto, se solicita además la presentación de una cartografía digital kmz (Datum WGS 84, Huso 19), con la presentación de las Unidades Homogéneas de Vegetación concluidas, identificando claramente aquellas necesarias de intervenir, informando y presentando aquellas necesarias de someter a un PAS de competencia institucional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

89. Se solicita ampliar la información presentada en la DIA, presentando los antecedentes necesarios que permitan justificar que el proyecto no generara una afectación significativa sobre especies en categoría de conservación y/o protección, entre las que se encuentran: *Aextoxicon punctatum* (olivillo), *Citronella mucronata* (naranjillo), *Drimys winteri* (canelo), *Nothofagus glauca* (hualo), *Persea lingue* (lingue) y *Lapageria rosea* (copihue).
90. Se solicita ampliar la información, presentando en el siguiente formato los antecedentes que justifiquen la inexistencia de los efectos características o circunstancias del artículo 6 del D.S 40/12 RSEIA

Tabla "n" Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

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 nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

**Respecto del Literal c) de la Ley 19.300 “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”.**

91. Respecto al literal a) sobre “La intervención, uso, 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”, se solicita al proponente:

- a) Identificar y descartar eventual afectación del proyecto en actividades de extracción de hongos que se desarrollan en predios aledaños.
- b) Respecto del Uso del territorio actual, donde se muestran imágenes de viviendas, se solicita localizar dicha infraestructura en un archivo KMZ, para mejor referencia con la localización del proyecto.

92. Respecto al literal b), “la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento”, se solicita al proponente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

a) Analizar la afectación de la población del área de influencia debido al ingreso tránsito y salida de camiones en la fase de construcción y operación del proyecto en el tramo del camino M-420 entre el acceso a la Mina Las Piedras y el cruce con el camino M-40, como vía de principal afectación, dada la materialidad del camino y localidades habitadas más cercanas al proyecto (sector Proboste y El Litre), quienes son receptores del polvo suspendido por las acciones de transporte de los camiones de la mina. Posteriormente a ello, se solicita indicar medidas y/compromisos con comunidad para evitar el problema de la suspensión de polvo constante producido por el desplazamiento de camiones provenientes de la mina, dañando las viviendas más cercanas, los paneles y afectaciones a los mismos vehículos de quienes viven alrededor del camino por su mal estado.

93. En relación a Sistemas de Vida y Costumbres de grupos humanos y campesinos, se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA requiere detallar las actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, recolección de frutos, yerbas, extracción de recursos naturales y otros, en especial lo enunciado en la DIA, correspondiente a la recolección de hongos silvestres comestibles. Se debe caracterizar a este grupo de personas que se benefician con este recurso y ubicarlos en el territorio en kmz.

94. En relación a las observaciones realizadas y los impactos ambientales identificados en la pregunta N° 67 del presente ICSARA, si corresponde, se solicita al titular ampliar y/o rectificar la información, presentando en el siguiente formato los antecedentes que justifiquen la inexistencia de los efectos características o circunstancias del artículo 7 del D.S 40/12 RSEIA.

Tabla "n": Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

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

**Respecto del Literal d) de la Ley 19.300 “Localización y valor ambiental del territorio: Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.”**

95. En relación a las observaciones realizadas y los impactos ambientales identificados en la pregunta N° 67 del presente ICSARA, si corresponde, se solicita ampliar la información, presentando en el siguiente formato los antecedentes que justifiquen la inexistencia de los efectos características o circunstancias del artículo 8 del D.S 40/12 RSEIA.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

**Respecto del Literal e) de la Ley 19.300 “alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.”**

96. De acuerdo a lo indicado en el Capítulo II de la DIA página 67 el “El Área de Influencia no posee valor paisajístico.”, Al respecto se solicita al titular ampliar la información presentando los antecedentes necesarios que justifiquen dicha sentencia, para esto se deberá analizar el componente paisaje de acuerdo con lo indicado en “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (segunda edición)”
97. En relación a las observaciones realizadas y los impactos ambientales identificados en la pregunta N° 67 del presente ICSARA, si corresponde, se solicita ampliar la información, presentando en el siguiente formato los antecedentes que justifiquen la inexistencia de los efectos características o circunstancias del artículo 9 del D.S 40/12 RSEIA.

Tabla “n”: Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
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]

**Respecto del Literal f) de la Ley 19.300 “alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.”**

**Respecto del Componente Paleontológico**

98. Según los antecedentes presentados por el Titular, el proyecto se emplaza sobre Depósitos Aluviales, que son considerados como Susceptible bajo los criterios de Potencial Paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Por esto, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

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

### **Respecto del Componente Arqueológico**

99. Respecto del Componente arqueológico, se indica al titular que la inspección visual no ha abarcado el 100% del Área de Influencia (AI) del Proyecto, quedando entre un 15% a 20% sin cubrir, probablemente por presencia de una densa vegetación (no se especifica en el informe la cobertura alcanzada en el AI). Por lo tanto, se solicita que se complete la inspección visual de los tramos faltantes durante la presente evaluación ambiental. Por lo anterior, se solicita completar la inspección visual de la superficie de toda el AI, incluyendo todas las obras permanentes y/o temporales consideradas, debiendo remitir un nuevo informe de inspección visual realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología. Solo partir de los resultados de la actividad solicitada, el CMN podrá evaluar y determinar las medidas más apropiadas respecto del componente. Este informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un plano a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

[https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes\\_ejecutivos\\_de\\_excavacion\\_y\\_prospeccion\\_arqueologica.pdf](https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf)

- g) Finalmente, con el objeto de que el o los hallazgos arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada 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>

100. Por las regulares a deficientes condiciones de visibilidad de la superficie registradas durante la inspección visual, se solicita realizar una charla de inducción arqueológica previa al inicio de las obras del Proyecto, dirigida a la totalidad de trabajadores/as del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

Esta charla deberá ser implementada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberá abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

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

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

101. En relación a las observaciones realizadas y los impactos ambientales identificados en la pregunta N° 67 del presente ICSARA, si corresponde, se solicita ampliar la información, presentando en el siguiente formato los antecedentes que justifiquen la inexistencia de los efectos características o circunstancias del artículo 10 del D.S 40/12 RSEIA.

Tabla "n": Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

definidos por la Ley N°17.288.	
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 humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

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

102. De acuerdo con lo establecido art. 103 y art. 104 del RSEIA, se solicita al titular ampliar la información presentando por separado los Planes de Contingencia y Emergencia identificados en la DIA, según el formato adjunto.

Por otra parte, se señala al titular que no corresponde en esta instancia la presentación de los planes de emergencia y seguridad asociada a normativa de salud de los trabajadores y/o a riesgos relacionados con la seguridad ocupacional y de las instalaciones.

### a) Riesgo o contingencia [*Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1*]

Tabla "n": Riesgo o contingencia [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i> ]	
Riesgo o contingencia	[ <i>Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.</i> ]
Fase del proyecto a la que aplica	[ <i>Fase de construcción, operación o cierre.</i> ]
Parte, obra o acción asociada	[ <i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en descripción de proyecto.</i> ]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Forma de control y seguimiento	[ <i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, 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, sólo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i> ]

### b) Situación de emergencia [*Nombre de la situación de riesgo o emergencia*]

Tabla "n": [ <i>Nombre de la situación de emergencia</i> ]
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

Situación de emergencia	[Nombre de la situación de emergencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Parte, obra o acción asociada	[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en descripción de proyecto. ]
Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

103. Respecto de las medidas preventivas presentadas por el titular en Anexo G. de la DIA “Plan de Contingencias y Emergencias” se indica que el plazo de estas medidas es la “Duración del Proyecto”, debido a lo cual se solicita al titular ampliar la información especificando la temporalidad en la que se realizarán estas actividades.

104. Se solicita al titular ampliar los contenidos del Plan de Contingencia y Emergencia Ambiental, con elementos vinculados a la prevención y operación de un eventual foco de incendio forestal.

En lo relativo al plan de prevención, este deberá contener como mínimo los siguientes elementos: capacitaciones (detallando los temas a abordar), características (dimensiones, cantidad, programa de mantenimiento) y ubicación (cartografía georreferenciada) de sitios de instalación de letreros de prevención de emergencias y prohibición de uso de fuego, identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad y de almacenamiento provisorio de residuos vegetales, diseño y cartografía del área de emplazamiento de eventuales cortafuegos y su programa de mantenimiento, programa y cronograma de mantenimiento de la vegetación, nivel de riesgo asociado a incendios forestales para el área, identificación de variables de riesgo potencial (viviendas aledañas), concluyendo y exponiendo la aplicabilidad algunas medidas contra incendios forestales asociadas a estas variables.

Por otra parte, el plan de acción frente a la eventualidad de un incendio forestal y/o de vegetación, debe incluir al menos: detalle de herramientas y/o maquinarias disponibles, identificación y disponibilidad de fuentes de agua (ubicación, fecha y cantidad), diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF, Bomberos, etc.), para lo cual se informa que los teléfonos de emergencia disponibles por la Corporación Nacional Forestal entre otros son 130, o en su defecto el 71-2226800.

Al respecto cabe destacar que, ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc.

Se solicita que los elementos anteriormente solicitados se incorporen en un único y nuevo documento, a efectos de contar con solo un “Plan de Emergencias y Contingencias”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

actualizado, el cual debe guardar directa relación con los contenidos y elementos de la “Medidas de Protección contra Incendios Forestales” del eventual PAS 149 del proyecto.

105. Respecto de plan de contingencia y emergencia se solicita al titular:

- a) Complementar el “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” con el compromiso de presentación de “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido un evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) que deberá considerar a lo menos lo siguiente:
- Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento, acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).
  - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
  - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
  - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
  - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
- b) Incluir análisis de Riesgo para los recursos naturales (suelo, agua, u otros)) que pueden ser afectados por incidentes o por acciones propias del proyecto, con especial énfasis en emergencias y/o contingencias originadas en la Fase de Construcción del Proyecto. A lo anterior, detallar posibles técnicas y medidas para recuperar los recursos naturales) que pueden ser afectados por incidentes o por acciones propias del proyecto, incorporarlas al correspondiente Plan.
- c) Respecto al riesgo y contingencia por derrame de sustancias que afecten el componente suelo, se solicita considerar lo siguiente: tomar muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y en una estación de control verificar la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas, los análisis de deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN, el muestro debe realizarse de acuerdo a NCH 3400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCH 3400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016.
- d) Incluir para todas las etapas del proyecto medidas de protección ante el riesgo de contaminación por sedimentación de cursos y cuerpos de agua cercanos, como también cuencas presentes o colindantes en área de influencia.
- e) Indicar sistema consolidado de comunicaciones internas y externas, equipos disponibles, características generales de éstos, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

- f) Incluir Hojas de datos de Seguridad (HDS) de elementos extintores (que se confirmen) y señalamiento de ubicación de equipos de extinción dentro del polígono de influencia, por otra parte, se Solicita incluir HDS de Combustibles, sustancias químicas peligrosas, etc. Utilizadas en todas las etapas del proyecto.

106. Se solicita al titular incorporar un plan de prevención de inundaciones en piscinas de relave, para lo cual deberá detallar las estrategias y medidas a implementar para prevenir inundaciones de las piscinas de relave en caso de lluvias intensas. Esto incluye sistemas de drenaje, capacidad de almacenamiento, monitoreo constante y planes de emergencia.

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

107. Se informa al titular que según se especifica en el Artículo 19, letra f), del D.S. N° 40/2013 RSEIA, junto con la Adenda, se deberá presentar la Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad, actualizada y con las correcciones necesarias.

Las Fichas Resumen presentadas en la Adenda, deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA, actualizando todas las fichas presentadas en la DIA y que son obligatorias según la legislación ambiental.

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

#### **VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente**

108. Se solicita al titular ampliar la información presentada en la DIA analizando detalladamente la compatibilidad del Proyecto con los objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental de la Política Nacional Minera 2050 (PNM 2050), evaluada estratégicamente y que aplicó adecuadamente la EAE.

[https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02\\_IA\\_Pol%C3%ADtica\\_Nacional\\_Minera\\_2050.pdf](https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IA_Pol%C3%ADtica_Nacional_Minera_2050.pdf)

#### **VIII. Compromisos Voluntarios**

109. Respecto a la utilización de hormigón, el cual para su fabricación requiere de la utilización de áridos, se solicita al titular el compromiso voluntario respecto que, en forma previa a la contratación, el titular cuente con la documentación para verificar que el árido empleado por la empresa distribuidora, proviene de una faena autorizado.

110. Para verificar cumplimiento al D.S 38/ 2011 del MMA, se solicita al Proponente como compromiso voluntario incluir monitoreos de ruido, con mediciones trimestrales en horario nocturno, durante primer año de la fase de construcción y operación, considerando los niveles proyectados informados. Además, que se menciona como una problemática el ruido vehicular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

(anexo de CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE LOS GRUPOS HUMANO). Al respecto, se requiere.

- a) Que dicho monitoreo de ruido sea realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada por la SMA, para procurar la calidad e imparcialidad de las mediciones.
- b) Se solicita al Proponente presentar y detallar acciones a realizar en caso de superar la normativa vigente, habiendo implementado las medidas mencionadas de control de ruido y vibración.
- c) Los informes correspondientes deberán ser presentados ante la Superintendencia del Medio Ambiente.

111. Respecto a las medidas de control con el objetivo de reducir la emisión de polvos fugitivos generados por las actividades del Proyecto (Anexo E), se requiere que estas sean establecidas como un Compromiso Ambiental Voluntario, para seguimiento y control. Además, se solicita que el supresor que se aplicará sea biodegradable.

112. En cuanto a las emisiones totales de GEI (anexo E), se solicita al titular incorporar un CAV de medidas para disminuir durante la vida útil del proyecto los GEI en la fase de operación. Para lo anterior, deben establecerse indicadores, monitoreo y evaluación de estas medidas, de acuerdo la línea base levantada.

113. Se solicita al proponente incluir como Compromiso Ambiental Voluntario realizar capacitaciones a los trabajadores para el resguardo de la fauna silvestre en estado de conservación, como en el cuidado general del Medio Ambiente, tanto en Fase de Construcción como de operación y cierre.

114. Se solicita presentar los compromisos ambientales voluntarios en el siguiente formato:

Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario 1</i> ]	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	[ <i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i> ] [ <i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto</i> ]
Fase del Proyecto a la que aplica	[ <i>Construcción/Operación/cierre.</i> ]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [ <i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i> ]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [ <i>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.</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

	<p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido].

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

115. Se solicita al titular evaluar la implementación de una medida de gestión ambiental de carácter voluntario, destinada a evitar la afectación sobre la vegetación y en especial de especies en categoría de conservación y/o protección (entre ellas Aextoxicon punctatum (olivillo), Citronella mucronata (naranjillo), Drimys winteri (canelo), Nothofagus glauca (hualo), Persea lingue (lingue)) y Lapageria rosea (copihue).

116. Se indica al titular que el proyecto debe contar con factibilidad de acceso a camino público (empalme a Ruta M-420) otorgada por la Dirección Regional de Vialidad del MOP. Además, cualquier intervención de camino público (acceso, paralelismo, atraveso, corte, desvío, etc.), durante cualquier etapa del proyecto, debe contar de manera previa con autorización de la Dirección de Vialidad.

117. Respecto del empalme del camino M-420-K con M-40 (actual K-78-M), producto de los camiones del proyecto, se deberá presentar a aprobación proyecto a la Dirección Regional de Vialidad (DRV), que incorpore mejoras necesarias en el sector.

Por otra parte, se solicita al titular que presente a la Dirección Regional de Vialidad el proyecto de mejoramiento empalme de camino local con camino M-420-K, con el fin de mejorar las condiciones de desplazamiento actuales y futuras de dicho sector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>

118. Se solicita presentar el Anexo A5 de la DIA "Resol y Ord. 183- 2017. Depto Lodos N°3", en calidad adecuada debido principalmente a que las imágenes de este documento se encuentran borrosas.

**<FIRMA\_DIREC>**

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

MFA/MBP

Distribución:

Carlos Roberto Pesce Martínez. <rpesce@inv-elalto.cl; rpesce@gestionelalto.cl>

CC:

Joseline Marcela Castro Colombo (Oficial de Partes) <jcastro.7@sea.gob.cl>

Paula Andrea Vargas Guangua (Coordinador de PAC) <pvargas.7@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162453919>