

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Estudio Geológico de Recursos"

Nombre del Titular : Trimetals Mining Chile SCM.

Nombre del
Representante Legal : César Antonio Jil Silva

Dirección : Padre Mariano 10, oficina 408, Providencia, Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Estudio Geológico de Recursos", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Estudio Geológico de Recursos", la que deberá entregarse hasta el 25 de enero de 2022.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, éste 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 Sebastián Cruz Azócar dirección de correo electrónico sebastian.cruz@sea.gob.cl, número telefónico +56944458747.

Descripción y alcances del proyecto

- 1.1. En relación a la respuesta 1,8 de la Adenda, si bien el Titular señala la reducción del tiempo de operación de las partes y obras del proyecto, de 4 meses a 2 meses, también señala que, *"el Proyecto considera una vida útil estimada de 2 meses, correspondiendo a su período esperado de ejecución. Sin perjuicio de esto, y en caso de que las actividades de perforación se vean interrumpidas producto de condiciones climáticas adversas, tales como caída de nieve, se contempla una segunda temporada con la finalidad ejecutar aquellas perforaciones que queden pendientes"*. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar los antecedentes respecto de los tiempos y partes de operación del proyecto y aclarar lo señalado como segunda temporada, tal como se indican en el artículo 19°, literales a) a4, a5, a6, del D.S. N°40/2012 MMA.

II. Normativa de carácter ambiental aplicable



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

Emisiones Atmosféricas

D.S. N°31/2016 del MMA

- 2.1. En relación a la respuesta 2.6 de la Adenda, se solicita al Titular presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento de polvo, en el camino interior del proyecto, según lo señalado por el Titular en la sección 7 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones la Adenda.

Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

Fauna Silvestre

- 2.2. En relación a la respuesta 2.9 de la adenda y con respecto a la incorporación del Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura dentro de la normativa ambiental del proyecto, el Titular señala que “(...) De acuerdo con lo solicitado, en el Anexo C de esta Adenda se presenta la normativa ambiental aplicable actualizada, incluyendo el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura...”. No obstante, al revisar el Anexo C no se identificó dicho artículo ni el detalle de su forma de cumplimiento, por cuanto se solicita al Titular entregar este antecedente en la próxima Adenda Complementaria.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial 155, 156 y 157

- 3.1. En relación a la respuesta 3.8 y otras de la Adenda, el Titular señala: “En este contexto, los principales flujos del Proyecto se efectuarán por el camino que conecta el área del campamento y las perforaciones proyectadas (camino en color rojo), el cual no contempla atraveso de cauces ni quebradas y se empleará diariamente para el traslado de insumos y personal entre el área del campamento y las perforaciones proyectadas. Respecto al camino privado de Gas Andes que cruza el estero Escalones (ver Figura 9), el Proyecto mantiene el cruce permanente que atraviesa el estero y que se emplea cuando no posee un escurrimiento significativo, no considerando incorporar movimientos de tierra, construcción de plataformas, bermas ni camellones”. Ante lo declarado, se entendería que el proyecto efectivamente utiliza un atraveso de cauce existente en el Estero Escalones, por lo que habría una discrepancia ante lo señalado por el Titular en cuanto a que: “[...] no contempla el atraveso de cauces [...]”. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar lo señalado, pues además presenta en el Anexo J, Informe Técnico Cruce Estero Escalones de la Adenda, información en el que concluye que “[...] las condiciones actuales del cruce permiten resistir el flujo vehicular que incorporará el Proyecto, descartando de esta forma la necesidad de ejecutar obras de refuerzo u otras que requieran la presentación de un PAS de competencia de la DGA”.



- 3.2. En relación a la respuesta 3.8 de la Adenda, en el Anexo J, Informe Técnico Cruce Estero Escalones de la Adenda, El Titular presenta antecedentes de caracterización del cruce del cauce del Estero Escalones sin identificar el tipo de obra que se describe, ni sus características constructivas (dimensiones, entre otras). Se solicita aclarar y actualizar los antecedentes en lo que corresponda.

Permiso Ambiental Sectorial 160

- 3.3. Respecto de la actualización presentada en Anexo D.4, Permiso Ambiental Sectorial Artículo 160 de la Adenda, el Titular señala una nueva superficie afecta a este permiso de 50 (m²), no incluyendo el campamento existente, Se solicita al Titular ampliar la información respecto a la utilización del campamento existente dentro de las obras y partes del proyecto, toda vez que en la actualización de este PAS, no están consideradas esas superficies dentro del cuadro resumen de la Tabla 1: Superficies instalaciones PAS 160 . Para precisar, en el mismo Anexo el Titular señala que, *"el PAS 160 también es solicitado para las instalaciones del campamento existente. Esto con la finalidad de que todas las instalaciones que sean empleadas por el Proyecto cuenten con sus respectivos permisos ambientales y sectoriales conforme a los requerimientos vigentes solicitados por la autoridad"*.

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

Área de Influencia

- 4.1. En relación a la respuesta 4.5 de la Adenda, el Titular señala en el Anexo E.9, Caracterización de Fauna de la Adenda, que: *"A la fecha se han realizado 5 campañas de terreno en el área de estudio, con una duración acumulada de 6 días (Tabla 3), la primera el día 5 de marzo correspondiente al verano, posteriormente el día 3 de junio durante el otoño, y luego tres campañas durante primavera: el 1 y 2 de octubre, el 30 de octubre y el 8 de noviembre"*, y que *"De acuerdo a la información levantada durante las campaña de terreno (verano, otoño y primavera), se hizo registro de un total 18 de especies de fauna terrestre silvestre al interior del área de influencia (Tabla 6 del mismo Anexo)"*. Al respecto, el Titular no entrega un análisis integrado que permita entender la dinámica del ensamble faunístico de este ecosistema de montaña, que se verá afectado por las partes, obras y actividades del proyecto. En este mismo sentido, no se entrega información sobre la ubicación de los registros de fauna, salvo lo que se menciona sobre la presencia de guanaco, donde el Titular señala en la sección 4.6 del mismo Anexo que *"De los hallazgos de mayor importancia, se encuentra el registro de guanacos al interior del área de estudio, los cuales fueron registrados en todas las obras del proyecto, ya sea por observación directa, mediante las cámaras trampa como por el registro de sus huellas"*. Así como tampoco se entrega información sobre abundancia de las especies registradas, considerando que al menos dos de ellas se encuentran en categoría de amenaza, según el Reglamento de Clasificación de Especies (*Lama guanicoe* y *Liolaemus moradoensis*). En relación a este último punto, y en particular para los guanacos avistados, si bien son especies de alta movilidad, no se entrega información sobre la o las actividades que estarían realizando en el área (alimentación, refugio,



reproducción, et.). dado lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información solicitada.

- 4.2. En relación a la respuesta 4.5 de la Adenda y en relación a la búsqueda del gato andino (*Leopardus jacobita*), reconocida como especie potencial para el área, de acuerdo a lo señalado por mismo Titular en cuanto a un registro reciente “a una altitud similar en el Valle de las Arenas” (*Biométrica, 2021*), éste mismo indica en que: “es preciso señalar que el gato andino corresponde a una especie de extrema baja densidad, con sólo tres registros en toda la Región Metropolitana (Iriarte et al. 2017, Segura et. al. 2021), no detectándose su presencia durante las campañas realizadas para el Proyecto. Esta especie de felino amenazada utiliza preferentemente áreas con presencia de vizcachas (*Lagidium viscacia*), especie no registrada en el área de estudio”. Al respecto, esta afirmación no es compartida por la SEREMI del Medio Ambiente, toda vez que su dieta no es exclusiva, sino que también “se alimenta de roedores de pequeño y mediano tamaño de los géneros *Abrothrix*, *Chinchilla*, *Lagidium*, *Ctenomys* y *Phyllotis*, entre otros, además de aves acuáticas y terrestres, huevos y reptiles” (Iriarte, 2008). Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información solicitada.
- 4.3. En relación a la respuesta 4.5 de la Adenda, se observan algunas inconsistencias en cuanto a la información presentada, ya que punto 4.2, Antecedentes Bibliográficos del Anexo E.9, Caracterización de Fauna de la Adenda, el Titular señala que “Tanto para especies potenciales, como para las especies registradas, se determinó su categoría de conservación”, no obstante en el Anexo 1, Listado de especies potenciales del mismo Anexo E.9 de la Adenda, el Titular sólo se registra las especies, sin indicar su categoría de amenaza. A su vez, en la sección 4.4 del mismo Anexo, presenta información incompleta al señalar que “De acuerdo a la información levantada durante las campañas de terreno, se hizo registro de un total de 104 especies potencial de fauna de vertebrados, el anexo 1 muestra el listado detallado de las especies potenciales del área de estudio”. Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar la información.
- 4.4. En relación a la respuesta 4.5 de la Adenda y dentro de los nuevos antecedentes de fauna aportados en el Anexo E.9, Caracterización de Fauna de la Adenda, el Titular reconoce dentro de los hallazgos, el registro de guanacos (*Lama guanicoe*, Vulnerable) al interior del área de estudio, los cuales fueron registrados en todas las obras del proyecto, ya sea por observación directa, mediante las cámaras trampa, como también por el registro de sus huellas. Con respecto a los carnívoros se registró la especie zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) en el sector de los caminos y puma (*Puma concolor*, Casi amenazado) en el sector del campamento mediante cámaras trampa y reconoce que es posible clasificar como singularidades ambientales para el área de estudio las especies cóndor, puma, guanaco y lagartija del morado (*Liolaemus moradoensis*, Vulnerable), dado su categoría de conservación y, en el caso de la lagartija del morado, por ser la única especie endémica y de baja movilidad registrada al interior del área de estudio. De lo anterior se realizan las siguientes observaciones:
- a) Se solicita al Titular aportar los antecedentes respecto de las abundancias relativas, ni la densidad por especie presentes en el emplazamiento del proyecto.



- b) Se solicita al Titular aportar la información respecto de la movilidad, el desplazamiento de las especies según temporalidad, los sectores de refugio, áreas de reproducción y de forrajeo entre otras.

Dado la temporalidad del proyecto, que eventualmente podría estar sujeta a la operación en una nueva temporada, al estado de conservación de las especies registradas, al valor del ecosistema del emplazamiento del proyecto, a la falta de antecedentes, a criterio de del SAG, se consideran insuficientes los antecedentes entregados, toda vez que no es posible descartar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, detallados en los artículos 6 del Reglamento del SEIA.

- 4.5. En relación a la respuesta 4.9 letra d) de la Adenda, el Titular indica: *“En cuanto al grado de saturación, al corresponder a un estudio cualitativo, la selección de entrevistados no busca ser representativa de la población en términos estadísticos. Se trata de una muestra intencionada, que busca capturar los temas de interés y la heterogeneidad de opiniones existentes. Al ser no probabilística, no es posible estimar error muestral asociado.”*

Al respecto, se reitera la solicitud al Titular toda vez que los grados de saturación efectivamente tienen que ver con las entrevistas realizadas.

- 4.6. En relación a la respuesta 4.13 de la Adenda, el Titular señala: *“Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo con lo indicado en la respuesta 4.18 de esta Adenda, en la versión actualizada del modelo de dispersión se ha evaluado de forma conservadora una distancia de 1.260 m entre el Glaciar Argüelles y la perforación más cercana del Proyecto”,* sin embargo, en la Respuesta 4.14.a) de la Adenda, el Titular afirma: *“De acuerdo con la fuente revisada, el glaciar más próximo al proyecto se encuentra a aproximadamente a 1,5 km de distancia en línea recta, y corresponde al glaciar Argüelles”.* Por otro lado, en la Respuesta 4.14. c), señala: *“Respecto de la superficie del glaciar, se acepta el valor emitido por la DGA (3,18 km²) que difiere en +1,4% con el valor del antecedente”.* Ante lo señalado, se solicita al Titular, aclarar y definir un único valor con respecto a la distancia del sondaje de perforación más cercano y al glaciar Argüelles, como también para su superficie.

- 4.7. Con respecto a la Respuesta 4.14 a) del Adenda, el Titular señala que: *“Como fuente de información, se ha revisado el Inventario Público de Glaciares del año 2014 (PIG2014), disponible en la Mapoteca Digital de la DGA y en la plataforma IDE del Ministerio de Bienes Nacionales. Cabe precisar que, de acuerdo con la información entregada mediante ley de transparencia por la DGA, el Inventario Público de Glaciares 2021 (IPG2021) aún no está disponible, puesto que se encuentra en revisión y a la espera de ser aprobado por la Dirección de Fronteras y Límites (DIFROL) del Ministerio de Relaciones Exteriores”.* Con respecto a lo anterior, y con el fin de obtener el análisis más actualizado posible, se adjunta al oficio ORD N° 1640 de la DGA de fecha 14 de diciembre de 2021, un extracto del Inventario Público de Glaciares 2021 (IPG2021) con los glaciares que se encuentran dentro de un radio de 5,5 km desde los puntos de perforación declarados más extremos. En este extracto del IPG2021, se muestran los



glaciares de interés en una versión actualizada de los contornos de los glaciares presentes en la zona. Estos glaciares se adjuntan en formato *.kmz y *.shp (Fig.1 del Oficio).

- 4.8. En reiteradas ocasiones en Adenda el Titular menciona una concentración de Material Particulado sedimentable (MPS) de 20 g/m^2 , que corresponde a un dato incompleto debido a que no presenta una unidad de tiempo para la depositación mencionada. Se solicita al titular corregir y en adelante indicar el intervalo de tiempo bajo el cual se deposita dicha concentración para considerar este valor como un valor no perjudicial (Ej. ¿ 20 g/m^2 -día, 20 g/m^2 -mes, 20 g/m^2 -año, otro?).

LEY 19.300 Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Artículo 6° del D.S. N°40/2012 del MMA, RSEIA:

- 4.9. En la Respuesta 4.20 a) de la Adenda, el Titular señala: *“Una vez terminado el sondaje, los lodos (roca molida húmeda con contenidos de sustancias no peligrosas) se trasladarán a una zanja; [...]”*. Al respecto, se solicita al Titular describir cómo se ejecutará la conducción de los lodos desde el lugar de generación hacia su depósito en la zanja, a fin de evitar su diseminación en el área en cuestión.
- 4.10. En la Respuesta 4.20 a) el Titular señala: *“La zanja contará con una geomembrana impermeable en su base y paredes, de modo que los lodos no quedarán en contacto con el terreno natural; [...]”*. Al respecto, se solicita al titular identificar el material y espesor de la geomembrana impermeable que utilizará y otras características relevantes para su función de impedir difusión de los lodos al subsuelo y superficie.
- 4.11. En relación a la información solicitada, respecto de la fauna presente en el área de influencia, se solicita al Titular incorporar en el análisis del artículo 6° del D.S. N°40/2012 del MMA, los antecedentes que justifiquen que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables.

LEY 19.300 Letra c): Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Artículo 7° del D.S. N°40/2012 del MMA, RSEIA:

- 4.12. En referencia a la respuesta 4.25 letra a) de la Adenda, se solicita al Titular indicar si existen grupos humanos que utilicen el “Estero El Ingenio” como recurso natural para sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
- 4.13. En referencia a la respuesta 4.25 letra b) de la Adenda, se solicita al Titular indicar si existen arrieros que utilicen se desplazasen en el Área de Influencia de Medio Humano del proyecto.



- 4.14. En referencia a la respuesta 4.25 d) de la Adenda, se solicita al Titular indicar si en la ruta G-25 existen animitas. En el caso que la respuesta sea afirmativa, se solicita al Titular indicar cómo se descarta que exista una afectación a lo establecido en el literal d) del Art. 7 del RSEIA.

V. Fichas

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen” y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

5.1. Antecedentes

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

5.2. Partes y Obras

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la]	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

		fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	
[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 permanente] o	[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 permanente] o	[Construcción, operación /o cierre]

5.3. Acciones

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

5.4. Cronología

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

Parte, obra o acción que establece el término.	
--	--

5.5. Mano de obra

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

5.6. Suministros

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

5.7. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

5.8. Emisiones y Residuos

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

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

<i>ejemplo, aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

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

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

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

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

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

5.9. Productos Generados

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

	<i>entrega y despacho.]</i>
<i>[Nombre del producto n]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>

5.10. Actividades Mantenición

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre de la Mantenición 1]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>
<i>[Nombre de la Mantenición n]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>

5.11. Planes Contingencia y Emergencias.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

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

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



d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]
---	----------------

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

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



d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.	[Antecedentes]



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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]



c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]



Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]
---	----------------

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

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

5.13. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

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

5.14. Permisos Ambientales Sectoriales

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

5.15. Compromisos voluntarios

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

	<i>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> <u>Forma:</u> <i>[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.]</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[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).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario 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).]</i>

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

- 6.1. En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad, se solicita al Titular tener presente que un ecosistema de montaña es altamente relevante, por lo que ha sido reconocido como el Sitio Prioritario para la Conservación N°3 “Altos del Río Maipo” (Estrategia de Biodiversidad) y ha sido reconocida como un Área Preservación Ecológica, de acuerdo el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que de acuerdo al Dictamen N°E39766/2020 de la Contraloría General de la República, de fecha 30 de septiembre de 2020. Las áreas de preservación ecológica definidas en instrumentos de planificación territorial deben ser de considerarlas como áreas colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) de la Ley N°19.300.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana 2015 - 2025

- 7.1. En relación a la respuesta 7.4 de la Adenda, se reitera la siguiente observación en cuanto a medidas de cierre y de post cierre, en la que se solicita incluir a modo de CAV, medidas de integración paisajística de las obras que garanticen un retorno y restauración adecuada de las áreas intervenidas (caminos, perforaciones, despeje de suelo) a condiciones previas a las obras. Del mismo modo se solicita extender lo solicitado a etapas anteriores.

Por lo anterior se solicita al Titular profundizar sobre las medidas tomadas en este proyecto en relación con no perturbar nuevas áreas cada vez que se realicen nuevas etapas de exploración. Con este fin se solicita comprometer un Plan de Manejo de obras que garantice menor grado de intervención sobre este componente ambiental.

- 7.2. El tercer eje estratégico, "*Conservación en áreas naturales de alto valor de biodiversidad*", el diagnóstico indica que la Región dispone de áreas relevantes, ya sea por su endemismo o alto valor de su biodiversidad, que permiten conservar de manera integrada las particularidades de los diferentes ecosistemas. En dichas áreas es necesario ampliar, profundizar y coordinar los esfuerzos públicos y privados para gestionar, mediante diversas iniciativas, modalidades y herramientas, el patrimonio natural y las oportunidades albergadas en ellas.

Con base en lo expuesto, considerando que el objetivo de protección en la zona se orienta a preservar su patrimonio ambiental y paisajístico, las obras, partes y acciones del proyecto se relacionan de manera perjudicial con aquel objeto de protección, puesto que la naturaleza de la actividad implica la puesta en marcha de un campamento minero, la circulación de vehículos pesados, la emisión de material particulado, la apertura de zanjas para la depositación de lodos y la irrupción del paisaje durante la fase de operación.

VIII. Compromisos Voluntarios

- 8.1. Respecto al compromiso voluntario de Perturbación Controlada de *Liolaemus moradoensis*, del Anexo I de la Adenda, se indica al Titular que, en base a los antecedentes aportados, se solicita entregar los antecedentes de abundancia y densidad.



Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/SCA

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154633494>