

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “AUMENTO DE TASA DE PROCESAMIENTO PROYECTO DOÑA EMA CONDOR RIFF”

Nombre del Titular : Compañía Minera Minerales Copiapó Ltda.
Nombre del Representante Legal : Pedro Araya Araya
Dirección : Salida Sur Km 4 Cuesta Cardones

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “AUMENTO DE TASA DE PROCESAMIENTO PROYECTO DOÑA EMA CONDOR RIFF”, 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 “AUMENTO DE TASA DE PROCESAMIENTO PROYECTO DOÑA EMA CONDOR RIFF”, la que deberá entregarse hasta el 21 de febrero de 2023.

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 Isabel Cayo Campillay, dirección de correo electrónico Isabel.cayo@sea.gob.cl, número telefónico 52-2214511.

I.DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1 Ubicación

1.1.1 En relación a la respuesta a la pregunta 1.1.2 de la Adenda, no se identifica en las fotografías a qué obra corresponden. Por lo tanto, se solicita al Proponente lo siguiente:

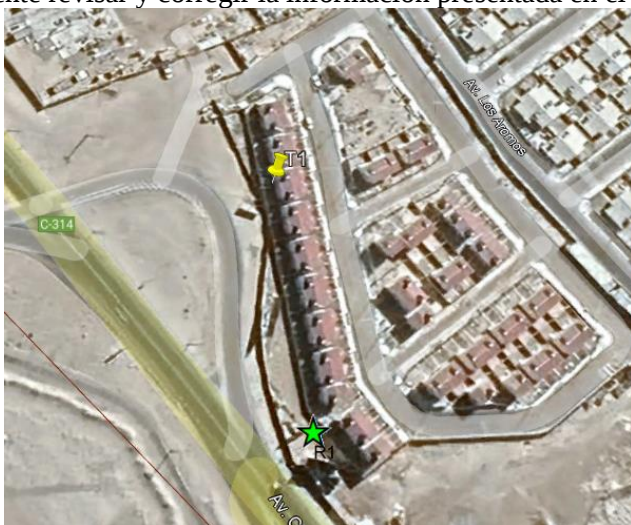
- i. Presentar fotografías de los equipos e instalaciones existentes, que permitan visualizar las medidas de control de emisiones de material particulado que poseen cada uno de ellos, las imágenes presentadas son de vista desde arriba, lo que no presenta adecuadamente las condiciones de las instalaciones.
- ii. Presentar las fotografías con el respectivo nombre de la obra.

1.1.2 Respecto al Anexo 1 “Planimetría y Cartografía” de la Adenda, se observan que hay información digital asociada al proyecto la cual difiere de lo presentado en otros anexos, por ejemplo, respecto a los receptores de ruido y vibraciones (R1, R2, F1, F2, T1, T2, T3) usados en las Tablas 13, 14 y 15 del Anexo 5 “Informe de Ruido y Vibraciones” de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

Adenda (en la siguiente figura se observa ejemplo de T1). Por lo anterior, se solicita al Proponente revisar y corregir la información presentada en el caso de ser necesario.



1.2 Partes, obras y acciones

- 1.2.1 Respecto a la Tabla 2. “Tonelajes del proceso productivo”, de la Adenda, se solicita al Proponente aclarar si los valores informados corresponden a los máximos de tonelaje considerados.
- 1.2.2 En relación a la respuesta a la pregunta 1.2.2 de la Adenda, en específico el punto i, en la letra b) Correas transportadoras, el Proponente indica que la planta de beneficio contempla 18 correas, sin embargo, en Tabla 4: “Características de las correas transportadoras de la Planta de Beneficio” y en la Figura 7 ambas de la Adenda, se señalan 17 correas. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar, modificar o rectificar dicha información.
- 1.2.3 Respecto a la respuesta a la pregunta 1.2.5 de la Adenda, se reitera al Proponente presentar la información entregada en papel deberá adicionar información digital 3D (autocad, kmz, shp) para identificar claramente los sectores debido a que las imágenes presentadas no corresponden a lo solicitado.
- 1.2.4 Según la Figura 17: “Sistema de aspersores en tambores magnéticos secundarios” de la Adenda, y respecto de los sistemas de aspersores indicados, se solicita al Proponente aclarar la ubicación de estos últimos aspersores dentro de las imágenes dado que no se visualizan.

En relación a la Tabla 22: “Antecedentes químicos del material a depositar” de la Adenda, el Proponente presenta los antecedentes químicos del material que se depositará en las tres obras acopio descritas en la respuesta a la pregunta 1.2.3 de la Adenda, en la letra a) “Descripción de los botaderos del Proyecto”, denominadas Botadero de Estériles, Botadero de Rechazo Intermedio y Botadero de Rechazo Final, indicando que de acuerdo a los ensayos químicos ABA y NAG presentados en el Anexo 3 de la Adenda, se descarta el potencial de generación de drenaje ácido desde las obras mineras indicadas. Al respecto, se hace presente que, en los certificados de laboratorio incluidos en el Anexo 3 de la Adenda, solo se exhiben los resultados de tres muestras: SQC-64595 (sondaje), SQC-64562-1 (estéril de mina) y SQC-65562-2 (material de rechazo), sin analizar ni caracterizar el material que se depositará en la obra minera Botadero de Rechazo Final. Por lo anterior, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

solicita al Proponente presentar en el presente proceso de evaluación, los respectivos ensayos NAG Y ABA realizados sobre el material a disponer en dicho depósito, o en su defecto, justificar técnicamente su no incorporación.

En relación a la Tabla 38: “Tabla Partes y Obras – Planta de procesos o beneficios” de la Adenda, se solicita al Proponente indicar “Carácter de la obra” y “Fase” de Chancador terciarios VSI 1 y VSI 2, Stock Pile, Tambores magnéticos secundarios y Tambores magnéticos terciarios, puesto que no se menciona en dicha Tabla.

1.2.5 En cuanto a la Tabla 42: “Tabla Partes y Obras – Sistema de aspersores” de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

- i. Se solicita al Proponente indicar “Carácter de la obra” y “Fase” del Sistema de aspersores, puesto que no se menciona en dicha Tabla.
- ii. En cuanto al Sistema de aspersores, el Proponente señala que: “...se proyecta un total de 16 aspersores, dispuestas en números iguales en cada descarga de la batería magnética secundaria”. Por otra parte, y en la misma tabla se indica la ubicación del sistema de aspersores, sin embargo, y considerando la cantidad de aspersores, se solicita al Proponente presentar ubicación de cada uno de los aspersores, asociada a cada una de las descargas señaladas.

1.2.6 Respecto a la Tabla 45: “Tabla Partes y Obras – Obras de manejo de agua lluvias” de la Adenda, se solicita al Proponente indicar “Carácter de la obra” y “Fase” de Canal de contorno N^o 2, puesto que no se menciona en dicha Tabla.

1.2.7 De acuerdo a la respuesta de la pregunta 1.2.11 de la Adenda, el Proponente señala que: “(...) durante esta fase de operación, se desarrollará la construcción de las obras de manejo de aguas lluvias y paralelamente se desarrollará la actividad de procesamiento de mineral a razón de 100.000 [T/mes].”, por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar si las obras correspondientes a control de emisiones de material particulado, en los puntos de mayor emisión fugitiva, como puntos de transferencia, chancadores, stock pile, y en todas las instalaciones que considera controlar, ya se encuentran construidas o se van a instalar si es que se aprueba el presente proyecto en evaluación. En caso de que las medidas de control no se encuentren construidas, deberá indicar un cronograma del proyecto e iniciar la operación de procesamiento de 100.000 [t/mes] solo cuando estas obras de control de emisiones se encuentren ejecutadas.

1.3 Insumos

1.3.1 En relación a la Tabla 59: “Consumos de agua del Proyecto” de la Adenda, el Proponente declara que el volumen de agua potable proyectado para los servicios higiénicos durante la fase de operación corresponde a 75.263 m³, mientras que en la Tabla 61: “Estimación de consumo de agua para servicios higiénicos” de la Adenda, se estima un volumen de agua necesario para la misma fase, equivalente a 75.623 m³. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar tal diferencia.

1.4 Emisiones atmosféricas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

- 1.4.1 Conforme a la respuesta 1.4.8 de la Adenda en específico el punto vi. vehículos motorizados, donde se señala que el medio de verificación de la medida será mediante reportes de verificación fotográfico, se solicita al Proponente indicar que la temporalidad de ellos será diaria, la cual deberá tabularse según la Tabla de la pregunta 8.7 del presente documento.
- 1.4.2 En relación a la Tabla 4: “Características de las correas transportadoras de la Planta de Beneficio” de la Adenda, se observa que todas las correas son abiertas, lo que no asegura la hermeticidad del sistema, más aún cuando la autoridad ha observado que en distintos proyectos de la región las correas transportadoras abiertas son fuentes de emisiones tal como el propio Proponente lo reconoció en la Tabla N°45 y Tabla N°46 del Inventario y modelación de emisiones atmosféricas de la DIA donde se observan elevadas cantidades de material particulado, por lo que se solicita al Proponente:
- i. Incorporar en la estimación de emisiones no solo la actividad de traspaso de material entre correas (Tabla 1-5-1, Tabla 1-5-2, Tabla 1-5-9, Tabla 1-5-42, Tabla 1-5-43, Tabla 1-5-44 todas del Anexo 4 de la Adenda), sino que también el transporte de material en las propias correas.
 - ii. Incorporar sistemas herméticos para cada una de las correas de transporte de material para lo cual deberá presentar una descripción de ellas en detalle incorporando imágenes de corte transversal y longitudinal (similares a las propuestas en la Figura 9 a la 17 de la Adenda).
- 1.4.3 De acuerdo a la respuesta a la pregunta 1.2.2 de la Adenda, en específico a la letra g) Tambores magnéticos secundarios, el Proponente señala que: *“Para evitar la generación de material particulado, es que se proyecta la instalación de un sistema de aspersores en la descarga de las correas N°13 y N°14”*, por lo tanto, se solicita al Proponente indicar la cantidad de aspersores a instalar en cada correa, con su respectiva coordenada de ubicación.
- 1.4.4 Conforme a la Tabla 10: “Descripción de las acciones de control de emisiones en planta de procesos”, se reitera al Proponente señalar en el “Lugar donde se aplica” la coordenada o punto de ubicación para cada una de las medidas señaladas en dicha Tabla.
- 1.4.5 No se observa una medida de control de emisiones en la descarga al buzón de entrada del chancador primario, por lo anterior, se solicita al Proponente encapsular por medio de una obra de cierre (tipo galpón o domo) que asegure la hermeticidad del proceso de descarga de materiales desde camiones a tolva de recepción. Respecto a este cierre el Proponente debe informar:
- i. Las características de la obra de cierre (altura, superficie, forma geométrica, tipo de material, cantidad de material a almacenar, cantidad de entradas, tipo y material de entradas, como se controlará que las emisiones internas no salgan de la estructura, informar si el cierre cuenta con un sistema de presión negativa o no).
 - ii. Cómo se realizará la gestión del material en dicha obra de cierre para evitar que de él se generen emisiones (se contará con un sistema de acopio automático de material o manual, se dispondrá de mangas para evitar que el material que cae desde la parte superior genere emisiones atmosféricas).
 - iii. Cuál es la eficiencia en el control de emisiones de la obra de cierre solicitada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

- 1.4.6 Respecto a la respuesta a la pregunta 1.4.2 de la Adenda, en específico el punto ii. el Proponente señala que: *“Al respecto, los volúmenes asociados a la humectación de caminos internos será consignada en un informe trimestral que da cuenta de los consumos de agua del Proyecto”*. Respecto del informe trimestral señalado, se aclara al Proponente que deberá mantener registros diarios en caso de que la Autoridad lo requiera.
- 1.4.7 Respecto al Anexo 4 de la Adenda se tienen las siguientes observaciones:
- i. En Tabla 1-5-27: Emisión fase de operación – transferencia de material en correas, se presentan las medidas de abatimiento de las transferencias consideradas en el proceso donde predomina el “Encapsulamiento Malla” para 31 lugares propuestos, sin embargo, en el punto 1.2.2 i) de la Adenda cuando se presentan mayores detalles respecto a las operaciones unitarias que se llevan a cabo en la planta de beneficio (página 29 a 44 de la Adenda) no se hace una descripción del sistema de abatimiento considerado para cada una de las transferencias de material, y cuando en la Tabla 10 de la Adenda se presentan las acciones de control de emisiones para los lugares de traspasos o transferencias de material solo se presenta una descripción general en 14 lugares. Por lo anterior, se solicita al Proponente:
 - a. Implementar y describir en detalle medidas de control de emisiones en cada una de las transferencias de material consideradas, las cuales deberán asegurar la hermeticidad producto del traspaso de material.
 - b. Presentar a través de imágenes (similares a las propuestas en la Figura 9 a la 17 de la Adenda) la ubicación y características de todas las medidas de control de emisiones propuestas en las transferencias de material.
 - ii. Tabla 1-5-27: Emisión fase de operación – transferencia de material en correas, se presenta las medidas de abatimiento de las transferencias consideradas en el proceso informando “Encapsulamiento Malla” y en la Tabla 10 de la Adenda respecto a las medidas de abatimiento de las transferencias consideradas en el proceso informando “Cúpula metalizada” se consulta si ambas medidas corresponden a la misma, en caso de ser afirmativo, se solicita al Proponente uniformar el concepto y describirlo en detalle (infraestructura que alberga, tamaño, materialidad, etc.).
 - iii. En las tablas 1-5-28 Carguío y volteo de material y 1-5-29 Emisión de Material en pilas de acopio, el Proponente informa actividades donde no se han considerado medidas de control de emisiones, por lo tanto, se solicita al Proponente incorporarlas. Lo anterior, en consideración a que el proyecto se encuentra emplazado en una zona saturada por norma anual y diaria de MP10, está cercano a otras fuentes similares a las del actual proyecto en evaluación y las actividades del proyecto incorporará mayores emisiones de dicho contaminante respecto al proyecto original.
 - iv. Tal como se observa en la Tabla 1-5-29 Erosión de material en pilas de acopio y la Tabla 1-5-28 Carguío y volteo de material, ambas del Anexo 4, el proyecto no considera acciones de control de emisiones en las pilas de acopio ni en las actividades de cargio y volteo de material a pesar de las considerables cantidades de emisión proyectadas desde ellos como se informan en las mencionadas tablas. Al



respecto, y en consideración a que el proyecto se encuentra en un área saturada para material particulado PM10, se solicita al Proponente considerar acciones de control de emisiones a través de estructuras cerradas y asociadas a la gestión del material que permitan disminuir dichas emisiones, el cual deberá incorporarse según formato de Tabla de la pregunta 8.7 del presente documento.

- 1.4.8 En relación a las emisiones atmosféricas (MP10, MP2,5, MPS y gases) generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente actualizar el resumen según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

Nombre	Descripción
[Emisión 1, porque 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.]	[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, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n...,]	[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, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

1.5 Ruido

- 1.5.1 Respecto a las respuestas a las preguntas 1.5.2.i) y 1.5.2.ii) ambas de la Adenda donde se informan las características de las tronaduras y las fuentes de vibración (impulsiva para las tronaduras) se solicita al Proponente aclarar el número de tronaduras diarias y sus horarios.
- 1.5.2 Respecto a la respuesta a la pregunta 1.5.3 de la Adenda, en cuanto a los receptores de ruido asociado al transporte los cuales se detallan en el Anexo 5 de la Adenda, se observa que estos son incompletos en el análisis y ha dejado fuera otros que se encuentran tanto o más cercanos que los propuestos, por ejemplo, aquellos ubicados al costado de la ruta C-327 (UTM 19s, WGS84): vivienda (321452.86 E y 7002328.14 N), hotel (361348.38 E y 6978429.50 N), vivienda (361179.16 E y 6978139.08 N). Por lo anterior, se solicita al Proponente que vuelva a realizar el análisis de ruido incorporando estos nuevos receptores.
- 1.5.3 En relación a las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente presentar un resumen según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y 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.]
Vibraciones	[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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

1.6 Residuos

- 1.6.1 Conforme a la respuesta a la pregunta 1.6.5 de la Adenda, en específico las letras a), b) y c), se aclara al Proponente que independiente de los compromisos establecidos con el contratista o empresa que realice el retiro y disposición de los residuos provenientes de los baños, la responsabilidad del Titular es indelegable, debiendo mantener los medios de verificación pertinentes.
- 1.6.2 De acuerdo a la Tabla 115: “Generación de residuos del Proyecto” de la Adenda, se indican las cantidades de residuos generadas para la fase de cierre, en donde se señalan las cantidades totales generadas para toda la fase, de las cuales se desprende que la fase de cierre contempla una duración de 12 meses. Por otra parte, y en Tabla 118: Efluentes líquidos generados por el Proyecto – Fase de Cierre, se indica que el período de duración del cierre es de 10 meses. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha inconsistencia en ambas tablas.
- 1.6.3 En relación a la respuesta a la pregunta 1.6.6 de la Adenda, en Tabla 116: “Tabla resumen - Generación de residuos del Proyecto”, se observa lo siguiente:
- i. Respecto del retiro y disposición de los residuos asimilables a domésticos (fases de operación y cierre), se solicita al Proponente considerar una frecuencia de retiro de al menos dos (2) veces por semana, con la finalidad de evitar la proliferación de vectores, independiente que la empresa implemente un Programa de control de plagas.
 - ii. En relación al almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos (fases de operación y cierre) en el Patio de Salvataje, se solicita al Proponente considerar el retiro hacia disposición final cuando el sitio se encuentre, al menos, al 75% de su capacidad total.

1.7 Hidrogeología

- 1.7.1 En relación al Anexo 8 de la Adenda, se presenta un análisis hidrogeológico que considera la ejecución de calicatas y prospecciones geofísicas realizadas en 3 puntos distribuidos en la quebrada principal del área de intervención, utilizando la metodología de Transiente Electromagnético (TEM), mediante la que se determinó la ausencia de agua hasta la cota 350 m.s.n.m., antecedentes con los que concluye que el Proyecto no “intervendrá aguas subterráneas”. Al respecto, se solicita al Proponente presentar durante la presente evaluación la siguiente información:
- i. La cota de fondo que alcanzará la mina subterránea El Cóndor ½, puesto que únicamente se indica la profundidad proyectada en metros bajo el nivel del terreno.
 - ii. En función de la cota de fondo solicitada en el literal anterior, y considerando que aproximadamente a 3 km al SW de la Faena Doña Ema Cóndor Riff, se encuentra el nivel freático del Proyecto minero Cerro Imán a una cota que fluctúa entre 300 y 306 m.s.n.m., se solicita al Proponente evaluar y analizar la eventual generación de *pit lake*, análisis que deberá



indicar además el destino de las aguas alumbradas y las medidas a proponer para evitar la contaminación del acuífero alumbrado.

1.8 Flora y vegetación

1.8.1 En relación al Anexo 9. “Informe de Microrruteo de Cactáceas” de la Adenda, se observa lo siguiente:

- i. En el punto 6.2.3. “Singularidad”, en Tabla 6: “Análisis de singularidades”, según listado de singularidades CONAF, 2020. Proyecto Doña Ema, se solicita al Proponente revisar y corregir el punto 10) “Presencia de especies en categoría CITES” y realizar nuevamente este análisis, debido a que todas las familias de las cactáceas chilenas están incluidas en el Apéndice II de CITES.
- ii. Asimismo, se solicita al Proponente realizar una revisión y análisis más acucioso del punto 12) Presencia de especies de distribución restringida, ya que de acuerdo a antecedentes publicados por el Ministerio del Medio Ambiente esta especie, *Copiapoa megharriza*, y sus subespecies, presentan distribución bastante restringida y fragmentada.
- iii. En el punto 6.4. “Aplicabilidad de Plan de Manejo Biológico”, en Tabla 11: “Porcentaje Éxito Plan de Manejo Biológico”, se solicita al Proponente seguir los porcentajes de prendimiento sugeridos por la CONAF, a saber:
 - o Especies En Peligro Crítico, En Peligro, Rara, Vulnerables (100%): se establece el valor más alto por cuanto es obvio que la eliminación de individuos de especies amenazadas reduce en definitiva el capital natural preexistente.
 - o Casi Amenazadas (90% de éxito): este valor tiene que ver con la incertidumbre de que la eliminación de individuos haga pasar a la siguiente categoría a la especie aunque se reconoce que el grado de amenaza es menor.
 - o Especies Preocupación Menor (80% éxito): si bien pueden ser, por ahora, de preocupación menor, está a sólo un nivel de que la especie pase a ser Casi Amenazada. En este caso el Proponente puede proponer niveles inferiores cuando se trate de especies que no presentan singularidades ambientales especiales (bordes de distribución). Por ejemplo, en el caso de *Cumulopuntia sphaerica*, en muchos sitios su abundancia relativa es elevada y al intentar rescatar un alto número de individuos, ellos afectarán la capacidad de carga en desmedro de otras especies que tengan mayor relevancia. Pero el Proponente deberá argumentar.
 - o Especies Fuera de Peligro, Insuficientemente Conocidas (75%): sobre todo para las especies Insuficientemente Conocidas; por otra parte hay especies Fuera de Peligro que no obstante se puede tratar de especies estructurantes del ecosistema o que cumplen funciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

relevantes (especies dominantes que participan en el cubrimiento de suelos, especies paraguas, carismáticas o especies claves).

o Especies endémicas regionales (70%).

iv. Se solicita al Proponente, realizar acciones de colecta y conservación de germoplasma, y viverización de ejemplares, en el evento que el procedimiento de rescate y relocalización no prospere de acuerdo a lo esperado.

1.8.2 En relación a lo informado en el Anexo 10. “Plan de Manejo Biológico” de la Adenda, en el punto 4.2.3. “Relocalización”, el Proponente deberá definir durante este proceso de evaluación ambiental, el o los sitios para la relocalización y plantación de las especies, que debe quedar establecido, indicando su ubicación georreferenciada en formato Shape y KMZ, Datum WGS 84, huso 19 S. Para la elección de éste se deben tener en consideración los siguientes criterios:

a) Administrativo: El sector de relocalización que contendrá las especies objetivo del citado plan de manejo biológico, debe permanecer a salvo de intervenciones que anulen el objetivo de dicha medida. El Proponente deberá comprometer el sitio de relocalización para la conservación de la biodiversidad a largo plazo.

b) Biológico: La relocalización deben tener en consideración, sobre todo en una zona de extrema aridez, los efectos de la competencia intra e interespecífica por la humedad, ya que de no tomarse en cuenta tal condición, puede terminar afectándose también la flora preexistente, por ello deberá tener al menos una estimación muy primaria acerca de la capacidad de carga del sitio y actuar con criterio de “enriquecimiento del sitio”.

c) Ubicación efectiva: Se debe tener en consideración la necesidad de establecer monitoreos efectivos que permitan distinguir flora ex ante de la flora relocalizada y ello durante un periodo de al menos 5 años. Para el reconocimiento de los ejemplares relocalizados se sugiere realizar marcas con piedras, ya que ha resultado ser un método efectivo debido a que no se deterioran y permanecen a través del tiempo, a la vez se requiere de la ubicación georreferenciada en formato KMZ de los individuos relocalizados por especie. Todo ello en coordenadas UTM en formato Shape y KMZ, WGS 84, huso 19 S, a objeto de evaluar ambientalmente la ubicación de estos respecto a las obras y partes del proyecto.

1.8.3 En relación al Anexo 9. “Plan de Manejo Biológico” de la Adenda, en el punto 4.3. “Seguimiento”, el Proponente explicita que: *“El parámetro temporal para determinar el éxito será a los 3 años, el cual se definirá en base a los parámetros de sobrevivencia, y dimensiones físicas del ejemplar (Altura y diámetros)”*, al respecto, se solicita al Proponente que el plan de seguimiento concluya el quinto año desde el momento de la plantación de los ejemplares en el sitio de relocalización, se recuerda que la medida implementada por Proponente deberá permanecer mucho más allá de la vida útil del proyecto, ya que este compromiso voluntario, sustituye el efecto negativo adverso producido por el proyecto.

1.9 Medio Humano



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

- 1.9.1 En relación con la respuesta 1.11 Medio Humano de la página 374 de la DIA si bien como ahí mismo se indica que se presenta actualización de la descripción del Medio Humano en Anexo 6, en dicho documento no se incorpora una imagen que fusione las áreas de influencia de los componentes ambientales (agua, suelo, aire, flora y fauna) que junto con sus atributos (calidad del aire, transporte de los grupos humanos, paisaje, etc.) inciden en los grupos humanos más cercanos al proyecto (como el sector Chamonate) y los que se encuentran a lo largo de las rutas de transporte (infraestructura vial) del mismo, por lo que se solicita incorporar dicha cartografía.

II.NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

- 2.1 En relación a la Tabla 22: “Antecedentes químicos del material a depositar” de la Adenda, el Proponente incluye al “Área de Mantenciones”, en donde se señala que contemplará taller mecánico y pozo de cambio de aceite donde se contempla la generación de residuos peligrosos en el lugar, se instruye a dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el DS 148/03 del MINSAL, en todo lo referente a manejo, transporte y disposición final de dichos residuos.
- 2.2 En relación a la respuesta a la pregunta 2.9 de la Adenda, se observa lo siguiente:
- En Tabla 147: “Tabla D.S. N° 59/1988 del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia”, al respecto se informa al Proponente que la norma primaria de calidad del aire de MP10 calidad del aire de MP10 ha sido actualizada y corresponde al D.S. N° 12/2021, y actualizado el valor de la norma de 24 horas a 130 ug/m³N, por lo tanto, se solicita al Proponente corregir dicha Tabla.
 - En Tabla 149: “Tabla D.S. N° 113/2002”, se informa al Proponente que la norma primaria de calidad del aire para Dióxido de Azufre (SO₂) corresponde al D.S. N° 104/2018, y establece valores de concentración anual, diaria y horaria, por lo tanto, se solicita al Proponente corregir dicha Tabla.

III.PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Aspectos generales

- 3.1 Se solicita al Proponente actualizar la tabla para todos los permisos ambientales sectoriales, para lo cual, se deberá incluir una tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	

3.2 **PAS 136**

- 3.2.1 De acuerdo con la ubicación de los depósitos, el Proponente identifica estructuras en el suelo de fundación debido a la “Zona de Cizalle Chamonate”, por lo cual y de manera de descartar su influencia en la estabilidad de los depósitos se solicita al Proponente lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

- i. Respecto a la caracterización de las estructuras de primer orden identificadas, se solicita indicar la dirección de inclinación. Además, se solicita indicar en las figuras 97 a 102 a qué tipo de estructuras corresponde cada fotografía e indicar la ubicación en la que fue tomada la fotografía, toda vez que no queda claro si son primarias, secundarias o terciarias.
 - ii. Incluir en los análisis de estabilidad las estructuras presentes en el suelo de fundación por lo menos las de primer y según orden.
 - iii. Indicar la edad y el registro de actividad de estas estructuras.
 - iv. Indicar, si corresponde, un plan de monitoreo de estas estructuras, de manera de alertar posibles movimientos de estas y tomar las acciones de manera de evitar accidentes y afectación al medio ambiente y a las personas producto de inestabilidades.
- 3.2.2 Se solicita al Proponente actualizar los análisis de estabilidad según el modelo analizado para el caso de BOTADERO DE RECHAZO INTERMEDIO, toda vez que las superficies de fallas no deben incluir el suelo de fundación. Además, incluir las propiedades utilizadas para el suelo de fundación en el análisis de estabilidad del BOTADERO DE RECHAZO INTERMEDIO. Téngase presente que los factores de seguridad obtenidos del análisis deben cumplir a los criterios de aceptabilidad considerados.
- 3.2.3 En el análisis de estabilidad se solicita considerar las cercanías de la instalación de talleres, bajo el depósito, y considerar factores de seguridad más altos debido a esta condición.
- 3.2.4 Se solicita al Proponente realizar un análisis de caída de roca *-rock fall-* según el tamaño máximo generado por tronadura para el material estéril, de manera de estimar con este análisis una distancia de seguridad desde el pie del talud a cualquier instalación cercana. Realizar esto para los 3 botaderos. En la *Figura 104: Ubicación de la faena minera*, se observa que bajo el botadero existirán instalaciones (Talleres).
- 3.2.5 Se solicita al Proponente indicar el espesor que tendría el relleno aluvial-coluvial, ya que, de ser considerable, se debería ampliar el espectro sísmico considerado.
- 3.2.6 Se solicita al Proponente revisar, y corregir donde corresponda, las coordenadas indicadas en la *Tabla 198: Coordenadas de ubicación del Proyecto*.
- 3.2.7 Se solicita al Proponente indicar el área basal que ocuparían los depósitos.

3.3 **PAS 138**

- 3.3.1 En relación a la Tabla 189: “Permiso PAS 138” de la Adenda, el Proponente señala que el presente permiso aplica solo a la fase de operación del proyecto, sin embargo, en Tablas 115 y 118 de la Adenda, se hace referencia a la fase de cierre en donde indica un período de duración de 12 y 10 meses, respectivamente. Por lo anterior, y en caso de que para la fase de cierre se contemple una duración mayor a seis (6) meses, se deberán presentar los antecedentes del presente permiso para dicha fase.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

3.3.2 Respecto a los antecedentes presentados en Anexo 13 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En la Figura 2: “Planta Alcantarillado Oficinas”, en la Figura 4: “Planta Alcantarillado Sala de Control”, en la Figura 7: “Planta Alcantarillado Laboratorio”, en la Figura 9: “Planta Alcantarillado Talleres”, en la Figura 11: “Vista Planta Campamento y comedores” y en la Figura 12: “Planta Garita”, se solicita al Proponente presentar la ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19.
- ii. En el punto 2.5 “DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS”, se solicita al Proponente presentar la siguiente información:
 - a. Memoria descriptiva, que incluya el detalle con las especificaciones técnicas del sistema de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas.
 - b. Memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento.
 - c. Especificaciones del tratamiento y del sistema de eliminación del efluente tratado.
 - d. Descripción de las medidas de control o mitigación de olores, que serán implementadas en el sistema de tratamiento.
- iii. En el punto 2.6 “DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE DISPOSICIÓN FINAL DEL EFLUENTE TRATADO, SEGÚN CORRESPONDA”, se solicita al Proponente presentar la siguiente información:
 - a. Índice de infiltración (l/m2día), obtenido conforme al ensayo definido por el DS 236/1926, superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis o estudios técnicos.
 - b. Altura caída libre y altura útil de absorción (pozo absorbente).
 - c. Diseño del sistema de drenes (largo, ancho, profundidad y distribución).
 - d. Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
- iv. En el punto 2.8 “DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS Y DISPOSICIÓN, DE TRATARSE DE UNA FOSA SÉPTICA”, el Proponente indica que: *“El proyecto considera el uso de sistemas particulares de alcantarillado tanto para la fase de operación como la de cierre, los cuales funcionan en base a fosas sépticas con pozos o drenes de infiltración, existen 6 sistemas de alcantarillado 5 en base a pozos y 1 sistema en base a drenes de infiltración...”*. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar la aplicabilidad del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

presente PAS, dado que solo en este punto se incluye a la fase de cierre. En este mismo contexto, y de aplicar el presente permiso para ambas fases, se solicita informar si estos consideran la misma ubicación. Por otra parte, y de acuerdo a lo declarado, se aclara al Proponente que la SEREMI de Salud, Región de Atacama no acepta el uso de fosa estancas (pozos negros), por tanto, para todos los sistemas particulares propuestos, deberá contemplar sistema de drenes que permitan infiltración de las aguas servidas en el lugar.

- v. En el punto 2.9 “DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GENERACIÓN Y MANEJO DE LODOS”, se solicita al Proponente presentar la siguiente información:
 - a. Descripción de la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado y condiciones de manejo de lodos en la instalación (almacenamiento, secado, encalado, transporte u otros).
 - b. Capacidad de retención, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.
 - c. Alternativa de disposición final o eliminación.
- vi. En el punto 2.10 “PROGRAMA DE MONITOREO”, el Proponente señala que: *“Se realizará una revisión visual de forma mensual para determinar si es necesario coordinar una limpieza de la misma.”*. Al respecto, se solicita al Proponente contar con medios verificadores de la inspección visual (mensual), y mantener los registros disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.
- vii. En el punto 2.11 “PLAN DE CONTINGENCIAS”, se solicita al Proponente identificar las posibles contingencias que impidan el normal funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas (fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones de la calidad del efluente, problemas en la instalación de eliminación que impidan la entrega de los lodos al destino final, generación de olores molestos u otros).
- viii. En el punto 2.12 “PLAN DE EMERGENCIA”, se solicita al Proponente señalar las vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

3.4 **PAS 140**

3.4.1 Respecto a los antecedentes presentados en Anexo 14 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En la Figura 1: “Plano de Planta Patio Salvataje Proyectado”, y dado que la planimetría presentada en los Anexos no individualiza esta instalación, se solicita al Proponente presentar la ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, tanto del “Área de Manejo de Residuos” como de las dos (2) instalaciones al interior de esta y señaladas en plano.
- ii. Se solicita al Proponente estandarizar términos asociados al área de almacenamiento de los residuos, dado que en texto se indica como “Patio de Salvataje” y por otra parte “Área de Manejo de Residuos”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

- iii. En el punto 2.1.12 “PLAN DE CONTINGENCIAS” y 2.1.13 “PLAN DE EMERGENCIA”, se solicita al Proponente lo siguiente:
- a. Incorporar como contingencia a la emisión de olores asociado al almacenamiento de residuos asimilables a domésticos, considerando el peor escenario (no contar con tercero para retiro y disposición autorizada).
 - b. Adicionalmente, y en el marco del Plan de Emergencias, se solicita señalar las acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
 - c. Por último, se solicita indicar las vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).
- iv. En el punto 2.2.1 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO”, Área de Manejo de Residuos Domiciliarios, se consulta si las instalaciones contarán con sala de basura, donde exista lavado de contenedores. De ser así, deberá presentar detalle pormenorizado en el presente PAS. Lo anterior, aplicable a la fase de operación y cierre.
- v. En el punto 2.2.3 “DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ALMACENAMIENTO, TALES COMO A GRANEL O EN CONTENEDORES”, se indican los sectores de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, sin embargo, no se menciona al sector de Tuberías, por lo cual se solicita al Proponente corregir lo indicado.

3.5 **PAS 142**

3.5.1 De acuerdo a los antecedentes presentados en Anexo 15 de la Adenda, se observa lo siguiente:

- i. En el punto 3.2 “Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales”, el Proponente señala que para el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos del sector de Laboratorio, y respecto a la base impermeable del sitio “*se construirá mediante estructura metálica, pintada con pintura Epóxica...*”. En relación a la bandeja, se indica al Proponente que esta deberá ser única, de manera tal de contener en su totalidad los posibles derrames provenientes de los envases de residuos peligrosos.
- ii. En el punto 3.3 “Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento”, el Proponente señala que: “*El sitio que se construirá en los talleres será de 1,4 m² de superficie...*”. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar la superficie del sitio de almacenamiento, dado que en punto 3.1 “Descripción del sitio de almacenamiento”, se indica un área de 14,4 m².
- iii. En la Tabla 4: “Residuos Peligrosos Talleres – fase de operación y Tabla 7: “Residuos peligrosos – fase de cierre”, y en relación a los residuos “Guaipes/estopas”, “Envases contaminados con aceite y lubricantes” y “Escombros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

con Hidrocarburos”, se solicita al Proponente corregir la característica de peligrosidad para los tres residuos, dado que la señalada en la tabla no corresponde.

- iv. En el punto 3.3.2 “Fase de cierre”, y haciendo referencia a la Tabla 7 del mismo Anexo, el Proponente indica que: *“Por otro lado, la tabla siguiente muestra la peligrosidad de los residuos peligrosos identificados para la etapa de construcción”*, sin embargo, el presente proyecto no contempla esta etapa. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar, modificar o rectificar el texto.
- v. En el punto 3.6 “Plan de contingencia”, se solicita al Proponente presentar la siguiente información:
 - a. Identificación de posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal la instalación de almacenamiento de residuos peligrosos.
 - b. Descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias.
 - c. Instalaciones de seguridad o respaldo contempladas, acordes a las contingencias identificadas.
- vi. En el punto 3.7 “Plan de emergencia”, se solicita al Proponente indicar las vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

3.6 **PAS 155**

- 3.6.1 En relación a los contenidos técnicos y formales presentados en los Anexos 16 y 17 de la Adenda, para la obtención de los PAS 155 y 157 por las obras de regularización de cauce denominadas Canal N°1 y Canal N°2, respectivamente, se hace presente que, según la norma fundante del PAS 155, correspondiente al artículo 294 del Código de Aguas, requerirán contar con el referido permiso ambiental: b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo; y c) Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite. En virtud de lo anterior, se indica al Proponente que el PAS 155 resulta aplicable únicamente sobre la obra denominada Canal N°1, puesto que, de acuerdo lo indicado en la Tabla 4-4 del Anexo 16 de la Adenda, posee un caudal de diseño de 2,2 m³ /s (verificación 2). Del mismo modo, se indica que para el caso del Canal N°2, diseñado para caudales de 0,23 m³ /s (verificación 2), resulta aplicable únicamente el PAS 157, por obras de regularización de cauce, de acuerdo a lo dispuesto en el inciso 2° del artículo 171 del Código de Aguas.

3.7 **PAS 157**

- 3.7.1 Se solicita al Proponente presentar durante el presente proceso de evaluación ambiental, el lugar de emplazamiento de las obras Canal N°1 y Canal N°2, indicando al menos: inicio y fin de las obras, zonas de descarga y ubicación de las alcantarillas que se proyecta implementar, en virtud de lo solicitado en el inciso a.2) del apartado 6.1 de la Guía PAS 157, disponible en el siguiente link: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_157_PAS_regula

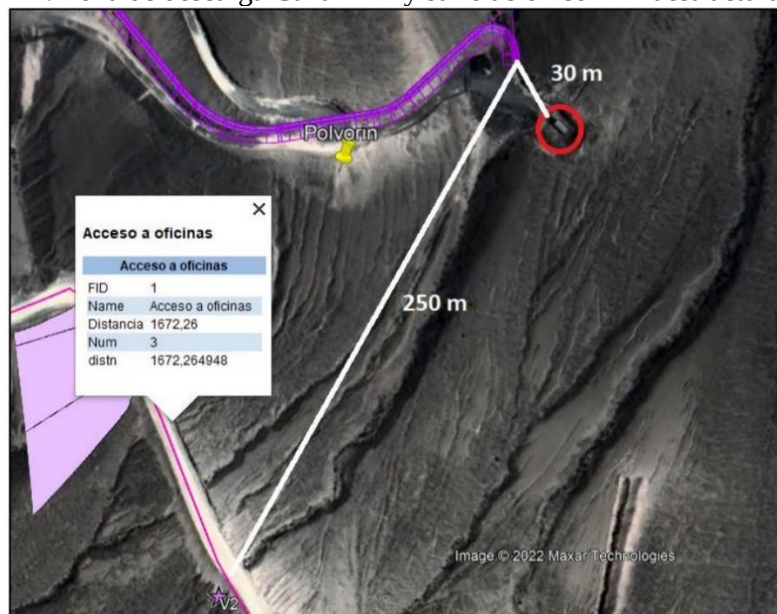


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

rizacion_o_defensa.pdf. La ubicación referencial solicitada, debe estar indicada en coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso 19S.

- 3.7.2 Con respecto al plan de cierre, en los Apartados 3.3.3 del Anexo 16 y 4.4.3 del Anexo 17, ambos de la Adenda, el Proponente indica que se realizará una reestructuración de las obras hidráulicas construidas para prepararlas para su “servicio indefinido”, lo que considera una revisión completa del estado de las obras, y de ser necesario, se consideraría su optimización. Al respecto, se informa al Proponente que una vez finalizada la operación del Proyecto, durante el “servicio indefinido” de las obras proyectadas, deberá realizar la inspección y mantención de ambos canales, al menos una vez al año y, toda vez que se pronostique un evento de precipitación en la zona, de manera previa a la ocurrencia del evento y de manera posterior a su ocurrencia, con la finalidad de asegurar el libre tránsito de las aguas de no contacto que serán conducidas por hasta su descarga.
- 3.7.3 En relación a la zona de descarga de las obras denominadas Canal N°1 y Canal N°2, se solicita al Proponente presentar un análisis que permita descartar fundadamente la ocurrencia de daños a terceros derivados del funcionamiento de las obras, puesto que de un análisis realizado por profesionales de la DGA, Región de Atacama, utilizando las imágenes satelitales disponibles en el software Google Earth, se logra observar la existencia de una estructura techada, así como un segmento del trazado del camino de acceso a las oficinas del Proyecto, ubicados a 30 y 250 metros aguas abajo, respectivamente, del sitio de descarga del Canal N°1, tal y como se puede apreciar en la Figura N°1.

Figura N°1. Zona de descarga Canal N°1 y su relación con infraestructura cercana.



Fuente: elaboración propia con información presentada por el Proponente en el Anexo 1 de la Adenda, en el software Google Earth.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

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 al Anexo 4 de la Adenda, no se presentan antecedentes ni justificación para considerar un área de influencia más restrictiva pasando en el Inventario y modelación de emisiones atmosféricas de la DIA de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de este Anexo, por lo anterior se solicita al Proponente justificar lo antes indicado dado que con lo anterior se restringe aún más el área de evaluación.

En relación a lo señalado en la letra b) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

- 4.2 De acuerdo al Anexo 4 de la Adenda, en el punto 6.9 “Evaluación Calidad del Aire”, donde se indica que: *“Para realizar las proyecciones de calidad del aire, es decir sumar el aporte del Proyecto a las concentraciones basales, se calculó la línea de base de MP10 y MP2,5 de la estación de calidad del aire Copiapó Sivica, para el trienio 2019 – 2021”*, al respecto, se reitera al Proponente considerar la Guía “Calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA”, en el cual se establecen los criterios para determinar la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, puesto que, la guía indica que se debe levantar información en el área de influencia, y en este caso, el Proponente está considerando datos de una estación de monitoreo que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. Lo anterior, considerando que el proyecto se encuentra emplazado en una zona saturada por norma anual y diaria de MP10, y a su vez, el proyecto se encuentra cercano a otras fuentes similares a las del actual proyecto en evaluación.
- 4.3 Conforme al Anexo 4 de la Adenda, en específico la Tabla 1-6-9: Aporte del Proyecto, MPS ($\text{mg}/\text{m}^2\text{-día}$) en la fase de Operación, no se entiende como se dan estos valores de MPS y cómo se hace la comparación con una norma anual y mensual siendo que la deposición es diaria, por lo anterior se solicita al Proponente justificar y/o corregir dicha información.

En relación a lo señalado en la letra c) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

- 4.4 Con respecto a la respuesta 4.11 de la página 593 sobre el descarte de efectos del literal c) de la Ley General del Medio Ambiente en cuanto a la caracterización del medio humano, se solicita al Proponente complementar el descarte asociado a la Dimensión Geográfica en relación al literal b) del artículo N°7 D.S N°40/12, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en donde se establece que el proyecto no restringirá la libre circulación ni aumentará los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas, culturales, u otras que se realizan en el área de influencia por parte de las comunidades identificadas, ya que las vías de conectividad presentes, son adecuadas para soportar la cantidad de vehículos que implica el desarrollo del proyecto. Para descartar dicho impacto, se solicita al Proponente presentar a través de una tabla la siguiente información primaria en relación con la descripción de los sistemas de movilidad local de las comunidades identificadas:

- i. Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

- ii. Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta mediodía- punta tarde) y temporada (temporada de verano-temporada normal) (urbano /rural).
- iii. Formas/tipos de transporte (público/privado).
- iv. Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- v. Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
- vi. Estimación de los tiempos de desplazamiento.

V.PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

- 5.1 En relación a la pregunta 5.4 de la Adenda, se solicitó al Proponente establecer acciones y/o medidas a implementar ante un eventual vertimiento de material minero y/o residuos peligrosos por volcamiento de camiones o maquinarias en zonas de cauces naturales. Al respecto, como respuesta el Proponente en Tabla 283: “Tabla de riesgo – Volcamiento” de la Adenda, un plan de prevención de contingencias y emergencias asociado al riesgo de volcamiento. En atención a lo anterior, se reitera al Proponente presentar durante el presente proceso de evaluación el plan de acciones concretas frente al riesgo de vertimiento de material minero o sustancias peligrosas sobre cauces naturales, así como acciones posteriores de seguimiento en caso de que la magnitud del derrame sea significativa y que pudiese generar una alteración en la calidad del recurso hídrico.
- 5.2 En relación a la respuesta a la pregunta 5.10 de la Adenda y la Tabla 286 Tabla análisis de riesgos de la Adenda donde se reconoce que aplica el riesgo asociado al “Derrumbre, socavamiento, hundimiento o deslizamiento de materiales en un nivel subterráneo”, sin embargo, en la Tabla 287 de la Adenda solo se describe el riesgo asociado con el Derrumbe de las estructuras “botadero de estéril”, “botadero de rechazo intermedio” y “botadero de rechazo final”. Por lo anterior, se solicita que el Proponente justifique técnicamente el no incorporar el riesgo asociado con el socavamiento, hundimiento o deslizamiento de materiales en un nivel subterráneo, en caso contrario deberá incorporar las acciones respectivas de este riesgo en el Plan de Contingencias y Emergencias. Cabe destacar que en la región se han presentado hundimientos asociados a la minería subterránea y cercanas al área del proyecto existen caminos públicos que frente a un hundimiento podrían afectar a quienes los utilizan.

VI.ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

- 6.1 De acuerdo a la respuesta a la pregunta 6.1 de la Adenda, el Proponente indica que: “*Se acoge a lo solicitado. Al respecto, es que se indica a la Autoridad que la vida útil del Proyecto es de 15 años*”, sin embargo, en Tabla 299: “Actividades del Proyecto”, se indican 14 años para la fase de operación y para fase de cierre 10 meses. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclar y corregir la vida útil del Proyecto, detallando el tiempo considerado para cada una de las fases (operación y cierre).
- 6.2 Conforme a la respuesta a la pregunta 6.2 de la Adenda, se solicita al Proponente actualizar el hito y fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como también el hito y fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre) y su cronograma. Lo anterior,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

considerando que, en el caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del Proyecto sean posterior a la fecha de obtención de esta. Para lo cual, se solicita al Proponente incluir tabla resumen que exprese lo solicitado, como la que se muestra a continuación:

Descripción de las fases del Proyecto	
1. Fase de construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
2. Fase de operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

VII.FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

- 7.1 Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en la respuesta a la pregunta 7.1 de la Adenda, de acuerdo a los antecedentes requeridos en el presente documento, lo anterior para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Complementariamente, se requiere incorporar a dicha ficha una columna en la cual se señale la sección de la DIA, Adenda, de acuerdo a lo informado para cada fase del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

VIII.COMPROMISOS VOLUNTARIOS

- 8.1 Se reitera al Proponente la solicitud 10.2 del ICSARA sobre establecer un Plan de Comunicaciones Ciudadano con las comunidades identificadas en el área de influencia del Proyecto mediante el cual se deberá informar el tipo de obra que se realizará, el horario Diurno del transporte de materiales y accesorios, como de la prohibición de transitar vehículos de carga en horario nocturno, de igual modo del control de velocidad de los vehículos que transitarán en zonas pobladas) y la duración de tales eventos, a fin de no afectar a la comunidad local en los tiempos de desplazamiento. Esta programación deberá ser comunicada y aprobada en forma previa al inicio de las obras del Proyecto, por los habitantes del sector.
- 8.2 Conforme a la respuesta a la pregunta 1.4.2 de la Adenda, en específico el punto ii. el Proponente señala que: “*se contempla el uso de señaléticas que establecen el límite máximo de 30 km/h.*”, se solicita al Proponente tabular dicha acción de control según formato de Tabla de la pregunta 8.7 del presente documento.
- 8.3 De acuerdo a la Tabla 75: “Descripción de las acciones de control de emisiones en planta de procesos” de la Adenda, se solicita al Proponente tabular dichas acciones de control según formato de Tabla de la pregunta 8.7 del presente documento.
- 8.4 En el caso que producto de la actualización del análisis de ruido y vibraciones solicitado en la observación 1.5.2 de este documento, y se observasen valores cercanos al límite de referencia establecido, se solicita al Proponente incorporar un monitoreo en aquellos receptores en la temporalidad y frecuencia para verificar el cumplimiento del límite de referencia utilizado, el cual deberá incorporarse según formato de Tabla de la pregunta 8.7 del presente documento.
- 8.5 A pesar de que la modelación de ruido estableció un cumplimiento sobre el umbral de referencia respecto a los receptores de fauna, en consideración a que los valores estimados son cercanos al umbral establecido, se solicita que el Proponente incorporar como compromiso voluntario el monitoreo en oportunidad y temporalidad que permitan comprobar dicho cumplimiento, el cual deberá incorporarse según formato de Tabla de la pregunta 8.7 del presente documento.
- 8.6 Tal como se muestra en la tabla N° 119 de la adenda, el alto flujo de vehículos con carga pesada durante la fase de operación (más de 92.000 vehículos solo de ida durante un año), lo cual puede generar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento de los tiempos de desplazamiento del resto de los usuarios de la ruta, se consulta al Proponente, si contempla alguna medida de conservación en las inmediaciones del proyecto o en sus accesos al camino público, el cual deberá incorporarse según formato de Tabla de la pregunta 4.4 del presente documento.
- 8.7 Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita al Proponente actualizar los antecedentes de la siguiente tabla para cada una de las acciones (control de emisiones atmosféricas, contratación de mano de obra, etc.) aun cuando estos hayan surgido en el presente proceso de evaluación y no necesariamente hayan sido explicitados como tales por parte del Proponente, para ello, se solicita utilizar la siguiente tabla:

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
Impacto asociado [<i>si</i>	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

aplica]	<i>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 indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]</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> <u>Forma:</u> <i>[La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases 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 Proponente 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>[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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>

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

- 9.1 En distintas tablas de la Adenda (Tabla 162, 166, 176, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, etc.) se informa que la información estará “a disposición de la Autoridad” se solicita al Proponente que esta información este a disposición de la Autoridad en las oficinas del proyecto.

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

JES/ICC

Distribución:

CC:

JENNIFER ALEJANDRA ROJAS BUGUEÑO (Oficial de Partes) <Jennifer.Rojas@sea.gob.cl>
Brenda Karina Escobar Torres (Coordinador de PAC) <brenda.escobar@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158510451>