

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones 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 11 de noviembre de 2022.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Isabel Cayo Campillay, dirección de correo electrónico isabel.cayo@sea.gob.cl, número telefónico 52-211844.

I.DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1 Ubicación

- 1.1.1 Se solicita al Proponente presentar un plano georreferenciado, en formato PDF y KMZ, a escala adecuada que ilustre en detalle e individualice de forma clara y precisa, mediante polígonos y/o líneas, de las partes, obras y acciones del proyecto, ya sean permanentes o temporales, y su relación espacial respecto al área de emplazamiento del proyecto.
- 1.1.2 Respecto al punto 2.0 “DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS DEL PROYECTO” de la DIA, el Proponente señala que el proyecto se encuentra construido y que no se modificarán las instalaciones para el aumento de tasa procesamiento, y que las instalaciones son: Mina subterránea, polvorín, planta de procesamiento de concentración magnética, botaderos de estériles y rechazos planta, área de acopio de concentrado, área campamento, instalaciones de residuos y laboratorio. Por lo anterior, se solicita al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

Proponente presentar imágenes de las instalaciones reales del proyecto y su disposición espacial.

- 1.1.3 En base a lo solicitado en la observación 1.7.2 del presente documento, se solicita al Proponente presentar un plano georreferenciado, a escala adecuada y en detalles (1:5000), con la finalidad de determinar la relación espacial entre las obras existentes y que se implementarán para la ejecución del Proyecto y, las zonas de inundación, para un período de retorno de mínimo 100 años, en un plano de planta, en formato PDF y KMZ, Coordenadas UTM, Sistema WGS84.
- 1.1.4 Se solicita al Proponente presentar los caminos en plano georreferenciado y en formato .kmz o .kml compatible con Google Earth, los caminos internos e identificar en cada uno de ellos la medida de abatimiento de emisiones de material particulado que aplicará.

1.2 **Partes, obras y acciones**

- 1.2.1 En relación al punto 1.2.2 “Descripción Breve del Proyecto” de la DIA, el Proponente señala que: *“El proyecto enviará el concentrado producido a Puerto Punta Totoralillo o Planta Magnetita dependiendo de la ley del mineral”*, luego en el punto 2.2.1 “Partes, Obras y Acciones Asociadas a la Fase de Operación” de la DIA, señala en la obra “Galpón de Acopio de Concentrado” que: *“(…) posteriormente transportado a puerto para su exportación ya sea a través del Puerto Totoralillo localizado a 23 Km al Norte de Caldera, el puerto de Punta Caleta en Caldera o bien, a la planta del proyecto Cerro Negro Norte, de CAP Minería”*. Por lo anterior, y dado que no hay una definición clara de donde se llevará el material producto, se solicita al Proponente indicar durante la presente evaluación el destino final del concentrado de hierro.
- 1.2.2 Respecto al punto 2.0 “DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS DEL PROYECTO” de la DIA, se solicita al Proponente lo siguiente:
- i. Operación Planta de Beneficio, deberá presentar mayores detalles técnicos de las plantas de chancado primario, secundario y terciario, respectivamente, debe indicar si considera medidas para el control de emisiones en las correas, stock pile y en el circuito en general, señalando la eficiencia y frecuencia de mantención, además de detalles técnicos de los equipos y distribución espacial.
 - ii. Galpón de Acopio de Concentrado, presentar mayores antecedentes del galpón de acopio de concentrado, sus dimensiones, distribución espacial, además deberá indicar si posea medidas de control de emisiones de material particulado, si corresponde.

Al respecto, dado que el proyecto se encuentra en área saturada por material particulado el Proponente deberá incorporar en su diseño medidas que aseguren la hermeticidad de todas sus partes y obras que eviten el escape de emisiones, las cuales deben ser descritas en este proceso de evaluación.

- 1.2.3 De acuerdo al punto 2.1 “DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN” de la DIA, el Proponente indica que el proyecto contempla la operación de las obras denominadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

“Botaderos de estériles y rechazo de planta”, obras permanentes y que actualmente se encuentran construidas. Luego, en el plano denominado “Mapa de sectores Doña Ema” del Anexo 2 de la DIA, se observa que el proyecto contempla las obras Botadero Rechazo N°1, Botadero Rechazo N°2 y Botadero Mina N°1. Al respecto, se solicita al Proponente presentar mayores antecedentes respecto a dichas obras, incluyendo a lo menos: Características químicas y físicas del material de estéril y de rechazo, métodos y secuencias de depósito (construcción), volumen del depósito, dimensiones, cantidad de material a depositar, descripción del sistema constructivo. Además, deberá presentar un plano actualizado, georreferenciado, a escala adecuada y en detalles (1:5000), que ilustre e individualice en forma clara las obras señaladas anteriormente, archivo PDF y KMZ (*Google Earth*).

1.2.4 En cuanto al punto 2.2.1 “Partes, Obras y Acciones Asociadas a la Fase de Operación” de la DIA, específicamente Mina subterránea, se observa lo siguiente:

- i. En la mina subterránea denominada “El Cóndor ½”, actualmente en operación, el Proponente indica que corresponde a una rampa con pendiente de -12% de sección de 4,5 metros por 5 metros y de 260 de longitud, y que el proyecto considera aumentar la longitud de la misma a 430 metros. Al respecto, y debido a que a partir de las figuras 2-1 y 2-2 de la DIA, no es posible observar las dimensiones, configuración y el grado de profundización de dicha mina subterránea, por lo tanto, se solicita al Proponente presentar información técnica y gráfica que detallen el método de explotación de la mina subterránea, incorporando entre otros antecedentes, profundidad máxima que alcanzarán las galerías de perforación y explotación, entregar cantidad de niveles, dimensiones y ubicación georreferenciada con planos de perfil y planta de esta explotación, con distancia entre los puntos de explotación, un plano de perfil longitudinal que ilustre la configuración e identificación de las zonas de la mina, con y sin proyecto. Además de los isométricos de las proyecciones de las explotaciones de cada sector del proyecto, de acuerdo con la duración del Proyecto.
- ii. Se solicita al Proponente entregar información respecto a la profundidad de la mina y justificar el no uso de ventiladores.
- iii. El Proponente debe entregar cada una descripción de tallada de cada una de las partes y obras durante esta fase según los descriptores detallados en la Guía de Proyectos Mineros de Desarrollo Minero de Cobre, Oro y Plata (2017) respecto a:
 - a. Portales de túneles
 - b. Piques
 - c. Niveles subterráneos y rampas de acceso
 - d. Partes y obras de la ventilación de la mina
 - e. Unidades de acopio del mineral en superficie
 - f. Partes del transporte del mineral en superficie
 - g. Partes del transporte de estériles

1.2.5 Se solicita al Proponente mejorar la representación 3D la presentación de las figuras 2-1 y 2-2 de la DIA, dado que las presentadas son ilegibles. A la información entregada en papel



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

deberá adicionar información digital 3D (autocad, kmz, shp) para identificar claramente los sectores.

1.2.6 Se solicita al Proponente presentar un diagrama del proceso del proyecto en su conjunto mina-planta.

1.2.7 En cuanto a la Planta se observa lo siguiente:

- i. Se solicita clarificar dónde se ubicarán los rechazos planta, su manejo y dimensiones de esta instalación, con respecto a los estériles de la Mina.
- ii. Respecto a la Planta, se solicita al Proponente entregar un Balance de masas.

1.2.8 En relación a los botaderos se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Respecto a los Botaderos de estériles, téngase presente que no puede disponer otro material que no sea estéril (Art. 344 RSM).
- ii. Entregar planos y perfiles por etapas de crecimiento (kmz) del botadero. Además, entregar estabilidad de éste de acuerdo con lo entregado en PAS 136.
- iii. Adjuntar una vista isométrica del botadero con la explotación subterránea.

1.2.9 De acuerdo al punto 1.8 Descripción Fase de Cierre de la DIA, se solicita al Proponente entregar la información en concordancia con el PAS 137.

1.2.10 Respecto al punto 2.0 Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto de la DIA, se solicita al Proponente tabular y describir las partes y obras del Proyecto para todas las fases de este (operación y cierre).

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

La descripción de las partes y obras deberá estar de acuerdo con la lista propuesta en la Guía de Proyectos Mineros de Desarrollo Minero de Cobre, Oro y Plata (2017), junto con sus respectivos descriptores:

Partes y obras temporales

- Caminos de accesos temporales
- Instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción
- Instalación para el manejo del agua servida
- Instalación para la producción de áridos
- Instalación para la producción de hormigón
- Instalación para el manejo y eliminación de residuos de la construcción

Partes y obras permanentes

- Caminos de accesos permanentes
- Instalación de apoyo a las actividades de la fase de operación
- Instalación para el manejo del agua servida
- Polvorín o instalación para el almacenamiento de explosivos
- Portales de túneles
- Piques
- Niveles subterráneos y rampas de acceso
- Partes y obras de la ventilación de la mina
- Obras para el manejo y disposición del agua hallada
- Unidades de acopio del mineral en superficie
- Partes del transporte de mineral en superficie
- Partes del transporte de estériles
- Botadero de estériles
- Obras para el manejo y disposición del agua de contacto
- Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie

En el caso de no incluir las partes y obras de la lista en su totalidad, o adicionar otras, el Proponente deberá justificarlo técnicamente.

1.2.11 Se solicita al Proponente describir todas las acciones (permanentes o temporales) a realizar en cada una de las fases del Proyecto (operación y cierre). Entendiendo que las acciones descritas se relacionan con las partes y obras de la pregunta anterior. Lo anterior, deberá ser presentado tal como se indica en la siguiente tabla:

Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo, corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro);
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.;

La descripción de las acciones deberá estar de acuerdo con la lista propuesta en la Guía de Proyectos Mineros de Desarrollo Minero de Cobre, Oro y Plata (2017), según el punto 4.4.1 de la mencionada Guía, junto con sus respectivos descriptores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

1.3 Insumos y suministros básicos

1.3.1 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con los insumos a utilizar en todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para ello se recomienda utilizar la siguiente Tabla:

Insumos	Cantidad por Fases		
	Operación	Cierre	Texto descriptivo de <u>cómo se proveerá el suministro básico</u> por ejemplo energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes, <u>descripción breve, para cada una de las fases</u>
Agua potable	Ej. 10 m3/día		
Agua Industrial			
Combustible			
Maquinarias			
Hormigón			
Energía eléctrica			
Áridos			
Etc.			

1.3.2 En relación al punto 2.2.6 “Suministros Básicos” de la DIA, el Proponente solo indica el requerimiento de agua para la fase de operación, y no incorpora el consumo para la fase de cierre. Por otra parte, referente al consumo de agua para uso industrial, señala que: “Por su parte, *dado que no existirá agua de proceso, debido a que la concentración magnética se realiza en seco y sin adición de reactivo alguno, los únicos requerimientos de agua industrial se utilizarán en tareas de perforación en la mina y en el regado e caminos internos para abatimiento de polvo en suspensión. Ello corresponde a 50.000 l/día que se comprarán a un proveedor local*”. Al respecto, se presentan las siguientes observaciones:

- i. Se solicita al Proponente presentar un cuadro resumen claro y preciso que detalle el consumo total de agua diferenciando el uso potable e industrial de la misma en cada una de las fases y actividades del proyecto. Para ello se recomienda utilizar la siguiente tabla:

FASE DE OPERACIÓN					
Nombre de	Forma	Cantidad	Procedencia	Medio	de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

la Obra		m3/mes		verificación
FASE DE CIERRE				

- ii. Acompañar, los cálculos que permitieron su determinación. Lo anterior con la finalidad de poder establecer el balance de agua asociado a la ejecución del proyecto.
- iii. En el punto 2.2.1 “Partes, Obras y Acciones Asociadas a la Fase de Operación” de la DIA, el Proponente indica que contempla la instalación de estanques para el almacenamiento de agua industrial y para agua potable, de capacidad de 20.000 y 10.000 litros. Al respecto, se solicita al Proponente lo siguiente:
 - a. Proponer medidas concretas y fiscalizables que permitan la verificación y registro de los volúmenes de agua utilizados en cada fase del proyecto y que se declaren en la DIA. Ello, a partir de la definición de puntos de control ubicados en los estanques de acumulación de agua, en la captación de agua que será explotada por el proveedor y los correspondientes medios verificadores.
 - b. Aclarar la cantidad de estanques contemplados en el proyecto, y las capacidades de cada uno.
 - c. Incorporar la ubicación referencial, en coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19.
- iv. En relación a la fuente de abastecimiento, el Proponente señala que el agua industrial será provista por proveedor local y para el caso del agua potable, será comprada en Copiapó y obtenida por *“un proveedor local”*. Sin perjuicio de lo anterior, y previo a la ejecución del proyecto, el Proponente deberá indicar a la Autoridad Ambiental, la fuente de abastecimiento de agua potable e industrial, si es de carácter subterránea o superficial, señalando, los derechos de aprovechamiento de agua que serán ejercidos.
- v. Asimismo, el registro y control de los volúmenes de agua utilizados, deberá estar disponible en oficinas de faenas y puntos de control, entre ellos los vehículos de transporte, como camiones aljibes.
- vi. Se informa que, la reportabilidad de los registros de consumo deberá ser informada a la Superintendencia del Medio Ambiente de manera trimestral, teniendo consideración que cualquier modificación asociada a esta materia, como cambio de fuente de abastecimiento o de proveedor del recurso hídrico, deberá ser oportunamente informado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

1.3.3 En cuanto al punto 2.2.1 “Partes, Obras y Acciones Asociadas a la Fase de Operación” de la DIA, en específico la instalación de Laboratorio de Muestrera, específicamente para la actividad de análisis químico de las muestras, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Presentar una Tabla resumen, de los tipos de insumos a utilizar (sustancias peligrosas), nombre de la sustancia, Clase de Peligrosidad, cantidades y tipo de almacenamiento de acuerdo a los requisitos que establece el DS N° 43/15 del MINSAL.

Nombre de la Sustancia Peligrosa	Cantidad máx. en m³/mes	Clase y División (NCh. 382/13)	Tipo de Envase (Tambor, bidón, estanque, otro)	Tipo de Bodega (Común, Adyacente, Separada, o Exclusiva)	Cantidad Máxima Almacenada (ton)	Distanciamientos a otra construcción (especificar)
FASE DE OPERACIÓN						
FASE DE CIERRE						

- ii. Presentar detalle pormenorizado respecto del procedimiento de lavado de material de vidrio de los productos químicos, así como su manejo y disposición final.

1.4 Emisiones

1.4.1 Según el punto 2.2.6 Suministros Básicos de la DIA, en específico la letra h) Mineral proveniente de otras faenas, y respecto al traslado del mineral hacia las instalaciones del presente proyecto, se informa al Proponente que todo el mineral deberá ser transportado en camiones encapsulados, de manera de evitar impacto asociado a las emisiones de material particulado en las zonas aledañas.

1.4.2 En relación al punto 2.2.9 “Emisiones y formas de abatimiento de la Fase de Operación” de la DIA, en específico la letra a) “Emisiones Atmosféricas”, se observa lo siguiente:

- i. Se solicita al Proponente incluir en el inventario y cálculo de emisiones, la actividad correspondiente al transporte de mineral en caso de la compra del producto a terceros, como se indica en el punto 2.2.6 de la DIA.
- ii. Por otra parte, y dentro del mismo apartado, el Proponente señala que se considerarán las siguientes acciones de control de emisiones atmosféricas:
 - Humectación de los caminos internos del proyecto: se solicita al Proponente contar con medio de verificación de esta última y mantenerlos a disposición en caso de que la autoridad lo requiera. Dicho registro deberá incluir la siguiente información: cantidad de agua a utilizar (m³/día), frecuencia diaria de camiones, superficie regada (m²/día), entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- Cubiertas en los puntos y chutes de traspaso: se solicita al Proponente indicar la materialidad de las cubiertas y ubicación (coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de los puntos y chutes de traspaso. Deberá mantener medio verificador y registros correspondientes en caso de que la autoridad lo requiera.
 - Control de velocidad al interior de faena de los vehículos motorizados mediante instalación de señaléticas que establezca límite máximo de 30 km/h: se deberá mantener medio de verificación de la medida y mantener registros disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
 - Mantenimiento y revisión técnica al día de los equipos, maquinarias y camionetas: se deberá mantener medio de verificación de la medida y mantener registros disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
- iii. Adicionalmente, y dado que es de conocimiento que el origen de las emisiones de material particulado (polvo fugitivo) en la Planta de Beneficio, se producen en la descarga de material a la tolva de alimentación, en las correas transportadoras, en el área superior de los harneros, en el ingreso a chancadores, tambores magnéticos, poleas, y en el acopio de concentrado, por lo anterior, se solicita al Proponente implementar medidas adicionales tales como: sistema de aspersores o irrigadores (u otro sistema que sugiera el Proponente), para lo cual, deberá indicar la ubicación (coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de cada uno de los aspersores. Para lo anterior, deberá contar con el medio verificador correspondiente, en los cuales se incluya la siguiente información: horas de funcionamiento/día de los aspersores y cantidad, agua a utilizar (m³/día), entre otros. Estos registros deberán estar disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
- 1.4.3 Se solicita al Proponente indicar si el proyecto considera un sector de acopio exclusivo para material de terceros o si este estará situado dentro de la misma Planta. En ambos casos, se deberá indicar si contará con sistema de control de emisiones tanto para los acopios como para cada proceso involucrado en la Planta. De ser así, deberá presentar detalle pormenorizado de las medidas de control respectivas.
- 1.4.4 Se informa al Proponente que el proyecto se encuentra emplazado en una zona declarada saturada por norma diaria y anual de MP10 (D.S N°15/2021 del MMA), para lo cual el Proponente deberá presentar acciones de control de diseño con eficiencia técnica comprobada, para las instalaciones de chancado primario, secundario, terciario, correas transportadoras, área superior de harneros, ingreso a chancadores, tambores magnéticos, poleas y acopio de mineral, para ello deberá presentar tipo de medida, fichas técnicas del tipo de la medida, planos de ubicación, las cuales deben mantenerse en el tiempo y comprometer una eficiencia, con el fin de evitar aportes adicionales a la calidad del aire en una zona saturada.

Independiente de la medida que defina el Proponente, se hace énfasis en que estas debe asegurar la hermeticidad, lo que se traduce en emisiones tendientes a cero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- 1.4.5 Se solicita al Proponente presentar formas de abatimiento y control para las emisiones; de material particulado estimadas, considerando que el proyecto se encuentra emplazado en una zona declarada saturada por norma diaria y anual de MP10 (D.S N°15/2021 del MMA). Para lo cual deberá presentar una Tabla resumen con todas las medidas de control de emisiones atmosféricas, indicando la frecuencia de aplicación y/o mantención, la eficiencia de la medida, el medio de verificación de cumplimiento el cual debe mantener en faena en caso de fiscalización por parte de la Autoridad.

Acción de Control	Lugar donde se aplica (coordinada o punto de ubicación)	% Eficiencia comprometido	Frecuencia de aplicación	Especificaciones técnicas de la acción	Respaldo técnico de eficiencia	Forma de mantención en el tiempo	Medio de Verificación del cumplimiento de la acción y mantenimiento de la eficiencia
FASE DE OPERACIÓN							
FASE DE CIERRE							

- 1.4.6 En relación a las **emisiones atmosféricas** (MP10, MP2,5, MPS y gases) 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
[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.]

- 1.4.7 Se solicita al Proponente presentarla estimación de emisiones del proyecto en formato Excel. Cada uno de los cálculos incorporados deberá estar detallado y justificado.
- 1.4.8 Respecto a la TABLA 4-9: D.S N°20 ESTABLECE NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP-10, EN ESPECIAL DE LOS VALORES QUE DEFINEN SITUACIONES DE EMERGENCIA, en apartado Forma de cumplimiento, el Proponente señala una serie de medidas de control de emisión de material particulado durante la fase de operación del proyecto, sin embargo, estas no son del todo concordantes con las señaladas en punto 2.2.9 de la DIA. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar inconsistencias. En este mismo sentido y conforme a lo señalado, se solicita al Proponente presentar la siguiente información para cada una de las siguientes medidas de control:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- i. Encapsulado de todos los puntos de traspaso: indicar la materialidad de las cubiertas y ubicación (coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de los puntos y chutes de traspaso.
- ii. Instalación de un sistema de sello (lonas de alta duración o estructura rígida): presentar ubicación (coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de los puntos y equipos a considerar para ambas medidas, ya sea para la lona y/o para las cubiertas 2. metálicas. Adicionalmente, y en caso del deterioro de las lonas, el proponente deberá contar con medida adicional que garantice al mínimo las emisiones en dichos puntos.
- iii. Mangas de goma que dirijan la caída de material hacia el stock-pile: presentar la ubicación (coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de las mangas. Adicionalmente, se solicita aclarar si la manga de goma será utilizada en forma permanente o como medida adicional a las demás mencionadas en este punto.
- iv. Humectar el material en las descargas de la cinta transportadora hacia los chancadores: indicar y aclarar la forma de humectación del material. En caso de que la medida contemple humectación mediante un sistema de aspersores, deberá presentar la ubicación (coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de cada uno de los aspersores, individualizando a las correas transportadas involucradas en el sistema. Para lo anterior deberá contar con los registros correspondientes, en los cuales deberá incluir la siguiente información: horas de funcionamiento/día de los aspersores y cantidad, agua a utilizar (m3/día), entre otros. Estos registros deberán estar disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
- v. Compactación y estabilización de caminos mediante aplicación de solución de cloruro de sodio. Estos caminos deben ser mantenidos de manera permanente: presentar plano, en los cuales se incluyan las instalaciones del proyecto y la identificación de los caminos internos y aledaños, a los cuales se les aplicará la medida señalada. Para lo anterior, deberá contar con los medios verificadores respectivos, y mantenerlos disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
- vi. Control de velocidad de los vehículos motorizados mediante la instalación de señalética que establezca un máximo 30 Km/hora en caminos interiores: se deberá mantener medio de verificación de la medida y mantener registros disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
- vii. Cubrir la carga de los camiones que transportan el concentrado a puerto con un material resistente, tipo Covernil: deberá mantener medios verificadores y mantenerlos disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- viii. Los vehículos y maquinas utilizados contarán con mantenciones y revisiones al día, otorgadas por el organismo regulador que corresponda, a objeto de asegurar emisiones normales: se deberá mantener medio de verificación de la medida y mantener registros disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.
- 1.4.9 En cuanto a la TABLA 4-10: *D.S N°12 NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP-2,5* de la DIA, el Proponente señala en apartado Forma de control y seguimiento, que: *“Se determinará la fracción de MP2,5 en el MP10 de los filtros en la campaña de monitoreo”*. Al respecto, se solicita al Proponente informar si las instalaciones del proyecto contarán con una Estación de Monitoreo de Material Particulado con representatividad poblacional, dado que el texto hace referencia a campañas de monitoreo. De ser así, deberá contar con autorización de la SEREMI de Salud, Región de Atacama. De lo contrario, deberá aclarar o rectificar documento.
- 1.4.10 De acuerdo al Anexo 03. Estudios Ambientales, *“INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMÓSFERICAS”*, se tienen las siguientes observaciones:
- i. Dado que la operación del escenario actual no fue evaluada, se solicita al Proponente incluir en el inventario de emisiones, las siguientes actividades: Perforación y Tronadura.
 - ii. En Tabla 14: Factores de emisión tránsito de vehículos, y respecto del parámetro de porcentaje de finos en el suelo (f), se solicita al Proponente utilizar valores de porcentaje de finos del suelo (f) y porcentaje de humedad (M), acordes a la realidad local, puesto que los valores utilizados corresponden a las condiciones geográficas y climáticas de la Región Metropolitana.
 - iii. En el punto 4.3.8 Erosión Eólica, el Proponente señala *“...la planta cuenta con 5 relaves expuesto a esta actividad”*. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar si los relaves señalados forman parte del presente proyecto, de lo contrario, no deben ser considerados en el presente estudio. En este mismo contexto, y de acuerdo a lo señalado en la Tabla 36. *“Nivel de Actividad Erosión Eólica”*, se solicita indicar la cantidad de botaderos contemplados en la operación dado que solo se indica uno con una superficie de 1,9 ha, especificando, además, si estos corresponden a los botaderos de estériles o a los botaderos de rechazos. Independiente de lo anterior, el presente estudio deberá presentar los cálculos para ambos tipos de botaderos, por tanto, deberá presentar los cálculos actualizados acorde a lo observado.
 - iv. En Tabla 40: *“Nivel de Actividad Operación de Grupos Electrógenos”*, se incluye a la Fase de Construcción del proyecto, por lo que se solicita aclara y/o rectificar el documento, dado que el presente proyecto no incluye a dicha fase.
 - v. En Tabla 52. Receptores utilizados, se indica al Proponente que la descripción de receptores se encuentra fuera del área de influencia del proyecto, por ende, se entiende que las concentraciones de exposición no son potencialmente afacetadas al lugar donde se van a generar los impactos (población cercana,



recursos naturales). Por lo tanto, el Proponente deberá establecer un área de representatividad en el lugar de emplazamiento del proyecto, tal como se señala en la “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA”.

- vi. En la modelación, se solicita al Proponente presentar las características del dominio de modelación y su entorno, tal como se señala en la “Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA”.
 - vii. Presentar el análisis de incertidumbre del modelo meteorológico y calidad del aire.
 - viii. Por lo anteriormente expuesto, se solicita al Proponente corregir y actualizar el presente Anexo, de acuerdo a observaciones ya señaladas.
- 1.4.11 Se solicita al Proponente adjuntar un archivo, en formato KMZ con los puntos de receptores y de las fuentes modeladas. Además, deberá incorporar una planilla Excel con todos los parámetros y supuestos utilizados al momento de realizar la modelación, en donde además se agreguen las coordenadas de cada una de las fuentes, sus nombres, elevaciones y tasas de emisión a modo de corroborar la información que se presenta en el modelo.
- 1.4.12 Se solicita al Proponente presentar nuevamente los archivos de modelación, a modo de verificar las variables de entrada y parametrización del modelo, en un formato legible, los archivos a incorporar se enlistan a continuación:
- Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.
 - Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.
 - La solicitud es extensiva para la modelación WRF, de tal manera que deberán presentarse adicionalmente los archivos namelist.wps y namelist.input.

1.5 **Ruido**

- 1.5.1 Respecto a los antecedentes presentados en el Anexo 03. Estudios Ambientales, “ANALISIS DEL IMPACTO DE RUIDO Y VIBRACIONES” de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:
- i. En el punto 2.1 *Mapa de zona poblada más cercana en relación con el proyecto*, el Proponente señala que: “(...) se conectan por la ruta C-227 que conduce a otras faenas mineras antiguas como Adrianitas (...)”. Al respecto, y a modo de aclaración, se indica que la ruta a la cual se hace referencia es la C-327 y no la C-227 como se indica.
- 1.5.2 Respecto al mencionado Anexo 03 se observa que este no ha observado la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (2019), ya que no se identifica, tanto para ruido y vibraciones, las características de las fuentes de ruido y vibraciones, información de entrada al modelo, el modelo utilizado, entre otras:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- i. No se presenta la información para las fuentes no reguladas por el DS N° 38/11 según la TABLA 5 para voladuras y tronaduras (Carga de explosivos (carga instantánea máxima) y la Ubicación del lugar de detonación (campo libre, bajo tierra)).
 - ii. No se identifican las fuentes de vibración para cada fase del proyecto (Ubicación en consistencia con la parte u obra del proyecto; Indicación si es fija o móvil; Tipos de vibración que genera: continua, impulsiva o intermitente; Fases en que opera, indicando actividad o acción del proyecto en la que participa; Frecuencia de la emisión (espectro); Magnitud, valor o nivel de vibración generado (ppv, rms, otro); Período horario de operación (diurno/nocturno), señalando si existen cambios de la operación en el tiempo).
 - iii. No se entrega la información fundamental que debe ser detallada y que se configura en los softwares de predicción de niveles de ruido (Topografía; Absorción del terreno; Temperatura y humedad relativa del aire; Dirección y velocidad de viento; Orden de reflexiones; Absorción de edificaciones (en caso de existir))
 - iv. Para la estimación de niveles de emisión o presión sonora por voladuras o tronaduras, debe utilizar el modelo de reducción de raíz cúbica que utiliza, entre otros, los siguientes parámetros: meteorología, topografía, distancia entre lugar de la tronadura al punto de medición, carga utilizada y diseño de la tronadura.
 - v. La emisión de vibración por una tronadura depende de factores tales como el número de intervalos de desfase, la carga de explosivos, el método de detonación y el tipo de suelo existente.
 - vi. Después de realizado lo anterior deberá realizar el análisis de impacto según las normas de referencia.
- 1.5.3 En consideración que el Proponente no entregó antecedentes asociados con el transporte hacia los puntos de entrega del producto generado, y que informa que este transporte podría realizarlo con camiones propios, se solicita presentar todo el análisis de ruido asociado con el transporte interno a la faena y en cada uno de los caminos que usará el proyecto para entregar el producto. En tal sentido deberá identificar los receptores de ruido cercanos a la faena y en los caminos que usará el proyecto para entregar su producto y realizar el análisis de ruido asociados al transporte con norma de referencia lo anterior, observando la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (2019).

1.6 **Residuos**

- 1.6.1 En relación a la generación de residuos sólidos, se solicita al Proponente revisar y corregir de ser necesario, las cantidades generadas de residuos domiciliarios y asimilables, industriales sólidos no peligrosos y peligrosos para las fases de operación y cierre del proyecto, debido a que se encontraron diferencias en las siguientes tablas presentadas, Tabla 2-11 Tipos de Residuos, Descripción y Cantidad Etapa de Operación, y Tabla 2-12



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

Tipos de Residuos, Descripción y Cantidad Etapa de Cierre, con las Tablas 3.15 Residuos Fase de Operación y Tabla 3.16 Residuos Fase de Cierre.

- 1.6.2 En cuanto al punto 2.2.1 “Partes, Obras y Acciones Asociadas a la Fase de Operación” de la DIA, en específico la instalación de Laboratorio de Muestrera, específicamente para la actividad de análisis químico de las muestras, se solicita al Proponente presentar detalle pormenorizado respecto del procedimiento de lavado de material de vidrio de los productos químicos, así como su manejo y disposición final.
- 1.6.3 Respeto al punto 2.2.5 “Descripción de Actividades de Mantenimiento” de la DIA, en específico a la actividad de mantenimiento “Cambio de Aceite” el Proponente indica que *“Bajo la zona de recarga, se instalará una superficie impermeable que impida que un eventual derrame llegue al terreno”*. Al respecto, y en relación a la materialidad de la superficie impermeable se solicita al Proponente considerar, al menos, bandejas metálicas recolectoras de derrames, de manera tal, que garantice la contención del derrame in situ. Lo anterior, para dar cumplimiento en cuanto al manejo y posterior disposición del residuo, conforme a lo establecido en el D.S N° 148/03 del MINSAL.
- 1.6.4 De acuerdo al punto 2.2.6 “Suministros Básicos” de la DIA, se tiene las siguientes observaciones:
- i. En la letra c) Servicios higiénicos, el Proponente señala que: *“Existen servicios higiénicos de WC, baños y duchas, así como guardarropias para el personal y se cuenta con un sistema autorizado de recolección, tratamiento y disposición de excretas y aguas servidas del tipo fosa y drenes”*. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar las autorizaciones de funcionamiento de los sistemas actuales de alcantarillado particular y de agua potable, dado que no se adjuntaron en la DIA.
 - ii. En la letra g) Productos químicos, el Proponente señala los reactivos a utilizar e indica que la solución residual será neutralizada. En este contexto, se solicita al Proponente presentar detalle pormenorizado de la “neutralización” de la solución residual, indicando el proceso correspondiente y detallando la forma y disposición final de los riles generados. Para lo anterior, deberá presentar, en la actual evaluación, la caracterización de la “solución residual”. En caso de que el Proponente señale que dicha solución no posee características de peligrosidad, deberá presentar los correspondientes análisis de peligrosidad, conforme a lo establecido entre los Artículos 12 al 17 del D.S N° 148/03 del MINSAL. En caso de que el residuo sea peligroso, este deberá ser manejado como tal, conforme a lo establecido en el decreto.
- En este mismo sentido, y en caso de generar RILES (no peligrosos), deberá presentar los antecedentes correspondientes al PAS 139.
- iii. Adicionalmente, se solicita al Proponente presentar la caracterización química de la solución residual de referencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

1.6.5 En relación a la TABLA 2-11: *TIPOS DE RESIDUOS, DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD ETAPA DE OPERACIÓN*, y TABLA 2-12: *TIPOS DE RESIDUOS, DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD ETAPA DE CIERRE* de la DIA, y respecto a los residuos líquidos domésticos generados producto del sistema particular tipo fosa drenes y utilización de baños químicos, se solicita al Proponente implementar un procedimiento sistematizado de seguimiento de los residuos de aguas servidas que salgan de sus instalaciones, cotejando que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. Este debe considerar entre otras cosas:

- a) Mantener listado actualizado y disponible cuando la autoridad lo requiera, de las Empresas contratistas que trabajarán en esta labor, señalando datos (marca, modelo, año, patente, nombre conductor y capacidad) de cada uno de los camiones involucrados.
- b) Mantener informe mensual, en el cual debe realizar evaluación de los antecedentes demostrando que todos los residuos generados por el proyecto han ingresado a la planta de aguas servidas de la sanitaria regional autorizada para ello, con sus correspondientes medios de verificación.
- c) Mantener disponible para cuando a autoridad lo requiera, entre otros que estime conveniente, las guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad, certificados de disposición final autorizada, con su correspondiente timbre.

1.6.6 Se solicita al Proponente, incluir un cuadro resumen donde se señale la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilable, no peligrosos y peligrosos, para las fases de operación y cierre del proyecto, indicando tipo de residuos (caracterización de residuos), cantidad generada, de acuerdo a la cantidad de personas que trabajarán en cada fase del proyecto y los días trabajados al mes y tratamiento que se le aplicará al residuo generado.

Fase	Cantidad en kg/mes	Lugar de disposición final
Operación		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
Peligrosos		
Cierre		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
peligrosos		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- 1.6.7 En relación a las emisiones líquidas generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente realizar resumen de dichas emisiones, según la siguiente tabla para las fases donde se generen estas emisiones:

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

1.7 Transporte

- 1.6.1 En relación a la Tabla 2.5 “Producción y flujo de transporte asociado” de la DIA, no cumple con lo requerido. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar Tabla asociada al transporte para la fase de operación y cierre del Proyecto. Dicha Tabla deberá contar con la siguiente información: flujo y cantidad de vehículos asociados considerando todos los aspectos de su Proyecto (insumos, residuos, traslado de trabajadores/as, productos, etc.), tipo de vehículos, identificación de la carga, peso en toneladas y volumen a transportar, Rol de las rutas a utilizar indicando origen-destino y periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte del Proyecto (viajes ida y vuelta), considerando el transporte de concentrado de hierro hacia los destinos Puerto Totoralillo y/o Planta de Magnetita, tal como se señala en la “Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA” http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171_122_web.pdf (ver tabla 3 de ejemplo).

- 1.6.2 Se solicita al Proponente presentar en formato kmz las rutas que utilizará el proyecto.

1.7 Hidrología

- 1.7.1 En relación a las partes y obras del Proyecto, y con el objeto de resguardar la calidad del recurso hídrico, se aclara al Proponente que las obras de acopio (bodegas) de sustancias peligrosas, residuos peligrosos, fosa séptica, instalación de faena, zonas de acopio de materiales, etc., no podrán disponerse en el área de inundación identificada por el Proponente, ni cercanas a las líneas de escorrentía superficiales existentes.
- 1.7.2 En el Anexo 03 Estudio de Hidrología de la DIA, para el área de emplazamiento del proyecto. En dicho estudio, se señala que, mediante el método *Horton–Strahler de órdenes de corrientes* y con la utilización de un modelo de elevación, se identificó las “*corrientes de primer, segundo, tercer y cuarto orden*” del área de influencia del proyecto, y concluye que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

“el cerro El Lunar, en cuya ladera sur se encuentran las instalaciones del proyecto Doña Ema, constituye una barrera natural, al paso libre de las aguas de toda la red hidrográfica, cuyos ríos de primer, segundo tercer y cuarto orden lo rodean y no alcanzan la altitud de las instalaciones del proyecto y este último no es un emisor de efluentes líquidos que pudieran contaminar las aguas superficiales en una lluvia extrema, se puede decir que no existe ninguna influencia del proyecto sobre la componente hidrología, por lo que no existe un área de influencia asociada a esta componente ambiental”. Luego, en el punto 3.2.1 de la DIA, el Proponente señala que para la fase de cierre considera la construcción de canales de contorno en el área del botadero, con la finalidad de *“evitar que aguas lluvias entren en contacto con éste, lo erosionen o generen contaminación química por arrastre de materiales desde esta estructura”.* Al respecto, se aclara al Proponente que los antecedentes presentados en la DIA sobre dicha materia, no son suficientes para determinar la influencia del proyecto sobre la componente red hidrográfica local, por lo tanto se solicita al Proponente, presentar un análisis hidrológico, mediante una metodología aprobada por la Dirección General de Aguas, con el fin de establecer fundadamente si el proyecto pudiera o no generar un efecto al comportamiento hidráulico y/o en la calidad del recurso hídrico local, producto del contacto con las obras mineras, en especial con el Botadero Rechazo N°1, Botadero Rechazo N°2 y Botadero Mina N°1.

- 1.7.3 En relación al punto 3.2.1 de la DIA, el Proponente señala que para la fase de cierre considera la construcción de canales de contorno en el área del botadero, con la finalidad de *“evitar que aguas lluvias entren en contacto con éste, lo erosionen o generen contaminación química por arrastre de materiales desde esta estructura”.* Posteriormente, en el Punto 1.7 del Anexo 04 PAS 136, se indica que el material del botadero corresponde a un material granular grueso el *“cual tiene un nivel importante de permeabilidad, por lo tanto, es altamente improbable que se sature el botadero producto de una lluvia en la zona”*, sin embargo el Proponente no presenta antecedentes técnicos que permitan asegurar dicha afirmación, así como tampoco ha presentados antecedentes, que permitan asegurar la no alteración a la calidad y cantidad de aguas superficial o subterránea. Por lo anterior, se solicita al Proponente, presentar estudios o antecedentes técnicos que permitan asegurar, que en caso de un evento de precipitación extrema, las obras mineras no producirán una afectación al recurso hídrico, como por ejemplo, análisis geoquímico, análisis de la posibilidad de generar drenaje ácido, análisis de permeabilidad, análisis granulométrico, etc.

1.8 Hidrogeología

- 1.8.1 En el punto 3.1 de la DIA, el Proponente señala que: *“En hidrogeología no existe ningún impacto porque no se utiliza aguas subterráneas, y como el proceso de beneficio de minerales es en seco no existe posibilidad de contaminación de aguas por residuos líquidos”*, sin embargo, el Proponente no presenta antecedentes técnicos y ni de terreno que justifiquen y permitan evaluar adecuadamente probables impactos al medio acuífero subyacente. En base a lo anterior, se solicita al Proponente presentar una caracterización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

hidrogeológica del área de emplazamiento del proyecto con mayor detalle, dado que los antecedentes que se presentan en la DIA, están referidos y basados a una caracterización regional. Por lo anterior, y en atención a que el método de explotación corresponde a una mina subterránea, los antecedentes solicitados, deberán acotarse a una escala local, apoyando la información bibliográfica disponible con ensayos de campo (sondajes geológicos anteriores o actuales) a partir de los cuales se pueda obtener una caracterización con mayor detalle, determinar la existencia o no de algún sistema hidrogeológico que pueda verse afectado a causa de la ejecución del proyecto.

- 1.8.2 Producto de los antecedentes que puedan surgir de la pregunta anterior, se solicita que el Proponente implemente pozos de monitoreo en los botaderos de estériles, para seguimiento ambiental y medir la calidad de las aguas subterráneas y así verificar que no estén afectas a contaminación por los botaderos. Debe considerar un número apropiado de pozos que pueda facilitar la detección de posibles eventos, debe indicar ubicación en coordenadas UTM, datum WGS 84, huso 19s y su caracterización.

1.9 Flora y Vegetación

- 1.9.1 En relación al anexo **CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO VEGETACIÓN, FLORA Y FAUNA** de la DIA, se solicita al Proponente realizar el análisis de singularidad para el componente Flora y Vegetación de acuerdo a lo indicado en la “*Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la evaluación de proyectos sometidos al SEIA*”, de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), actualizada al 2020. Este documento puede ser descargado en el siguiente link: https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1605211809Guia_Evaluacion_Ambiental_CONAF2020.pdf
- 1.9.2 Para efectos de gestionar las medidas ambientales adecuadas con los ejemplares de las especies de Flora en categoría de conservación dentro del área de influencia del proyecto, se informa al Proponente que de acuerdo al RCE, *Cumulopuntia sphaerica*, se encuentra categorizada como en Preocupación menor, en el D.S N° 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Además, aclarar si presenta acciones de control específicas para dicha especie.
- 1.9.3 Se solicita al Proponente realizar un microrruteo para determinar el número de ejemplares de *Copiapoa megarrhiza* y *Cumulopuntia sphaerica*, presentes en el área del proyecto y en especial las ubicadas dentro o aledañas a las partes y obras del proyecto, sean estas nuevas o en operación del proyecto original. Cada uno de los ejemplares detectados, debe venir con su respectiva georreferenciación, en coordenadas UTM, WGS 84, huso 19 S, y además deberá presentar la información en formato digital en archivos Shapefile y/o KMZ.

1.10 Medio Humano

- 1.10.1 En relación con la determinación del área de influencia en el punto 3.1.6 de la DIA, medio humano general se presenta la figura 3.13 área de influencia general medio humano y se indica que el sector poblado más cercano se encuentra a 8 km que corresponde al sector Chamonate. La caracterización de este sector se presenta en Anexo medio humano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

No obstante, ni la figura 3.13 área de influencia en la figura ni la caracterización del Anexo medio humano permiten visualizar con certeza la interacción del Proyecto con el sector poblado de Chamonate ya que estos antecedentes no dan cuenta de la presencia de elementos culturales que permitan con certeza corroborar lo expresado por el Proponente en cuanto a que no se generen impactos significativos sobre la población residente. El análisis de calidad de vida de la población se hace exclusivamente en base a criterios técnicos que incluyen la generación de residuos, efluentes, ruidos y vibraciones (2 receptores) y emisiones atmosféricas (7 receptores) más no desde una perspectiva de los grupos humanos que residen el sector y que pueden elaborar una visión más integral de los elementos.

Adicionalmente, se indica al Proponente que existe una inconsistencia entre la imagen área de influencia del medio humano presentada en la DIA (figura 3.13) y la imagen del área de influencia del medio humano de figura 2 del anexo medio humano (pág. 4) Ya que como el proponente señala en página 21 de la DIA *“El polígono del área de influencia encierra la trayectoria que debieran seguir los vientos que conducen emisiones de material particulado, gases y ruido hacia el sector Chamonate, así como las ondas vibratorias de las tronaduras de la mina subterránea que se desplazan a través del aire y del suelo hacia el sector poblado cuyos límites coinciden con la ruta 5 en el valle de Copiapó al suroeste y con la ruta C - 327 al Sureste”* lo anterior se considera fundamento para justificar el área de influencia calidad de aire, ruido y vibraciones más no para elaborar el área de influencia medio humano. Por ello se solicita al Proponente aclarar y complementar la información, indicando cantidad de tronaduras, frecuencia, modelación de ruido y vibraciones, receptores cercanos (ubicación, distancia) y que el monitoreo cumpla con lo establecido en las normas.

Por lo tanto se solicita presentar una área de influencia actualizada que contemple para aquello una cartografía adecuada (en WGS 84), con hitos importantes que permitan apreciar la delimitación de esta y los sectores poblados cercanos, viviendas, poblaciones indígenas (si es que existieran dentro del área de influencia) y las obras del Proyecto estimando la distancia entre estos y el Proyecto, así como permitir el contraste con las distintas áreas de influencia que tiene el Proyecto (definida para elementos que inciden directamente en el medio humano, como son aire, hidrología, emisiones, transporte, paisaje). Esta área de influencia debe incluir las rutas de transporte de producto del Proyecto. Asimismo, aclarar la incongruencia en la superficie presentada tanto en la DIA como en el Anexo de Medio humano para el área de influencia del Medio Humano (3.049 hectáreas indicadas de la DIA v/s 458,29 hectáreas en el anexo Medio Humano).

II. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

2.1 En relación a la TABLA 4-6: *D.F.L N°725 CÓDIGO SANITARIO* de la DIA, en apartado Indicador que acredita su cumplimiento, el Proponente señala que cuenta con Resolución sanitaria del sistema particular de tratamiento de aguas servidas (funcionamiento), sin embargo, no se adjunta dicha autorización. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar en el actual proceso de evaluación ambiental, las autorizaciones respectivas.

2.2 De acuerdo a la TABLA 4-8: *D.S N°38 NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA* de la DIA, en apartado Fase del proyecto que aplica o en que se dará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

cumplimiento, el Proponente hace alusión a la Fase de Construcción, sin embargo, el proyecto en evaluación no incluye a dicha fase. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir el documento.

2.3 Respecto a la TABLA 4-21: *D.S N°4 REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE LODOS GENERADOS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS* de la DIA, el Proponente indica en apartado Parte, obra o acción a la que aplica: *“El proyecto contará en las fases de construcción y cierre con baños químicos para el personal...”*. Se solicita al Proponente aclarar, modificar o rectificar texto dado que se hace referencia a la fase de construcción y el proyecto, no contempla dicha fase.

2.4 Se informa al Proponente que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.

2.5 Se informa al Proponente, que las disposiciones sanitarias contenidas en el D.S 43/15, referidas a las formas de almacenamiento, seguridad y operación de las instalaciones, entre otras, no deben ser presentadas en esta instancia de evaluación, ya que éstas son verificadas por esta autoridad, en el marco de la tramitación sectorial de la autorización sanitaria requerida por estas instalaciones, según lo establecido en el Art. 5 del D.S 43/15.

2.6 Se solicita al Proponente incluir en el “Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” las siguientes normativas:

- i. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medioambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), respecto de la declaración de emisiones atmosféricas, residuos y transferencia de contaminantes generados por el proyecto y considerar el D.S. N° 31 del 20 de julio del 2017, que modifica el D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
Además, considerar la Resolución Exenta N° 144 de fecha 21 de febrero de 2020, que entró en vigencia desde el 26 de febrero de 2020, producto de la modificación del Reglamento del registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, y deroga la Resolución Exenta N° 1.139/2013 del MMA, Norma básica para aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
- ii. Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. La presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. El Proyecto se relaciona con la Ley pues durante todas sus fases se generarán distintos tipos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

residuos, domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Por lo que aplicaría el Artículo 5°, que establece que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento de acuerdo con la normativa vigente.

- iii. D.S. 138/05 del MINSAL. En el caso de utilizar equipos electrógenos, de potencia igual o superior a 20 KW o 25 KVA, el Proponente deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU- Declaración de emisiones.
- iv. D.S. 594/99 del MINSAL. El Proponente deberá solicitar tanto en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, autorización sanitaria para el retiro de predio de los residuos industriales no peligrosos generados, para lo cual debe considerar transportista autorizado y lugar de disposición final autorizado conforme se establece en el Artículo 19 del presente cuerpo normativo.

2.7 De acuerdo a la TABLA 4-27: PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS, de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. Art. 138: El Proponente señala que: *“No aplica. El proyecto ya cuenta con su resolución sectorial aprobada; R.E N°2103353962 Sistema Particular Aguas Servidas (19-10-2021) emitida por la SEREMI de Salud Atacama”.*, no obstante, se aclara al Proponente que dicha autorización corresponde a la aprobación del proyecto, por lo cual el proyecto particular de aguas servidas, actualmente, no cuenta con autorización de funcionamiento. Por consiguiente, se informa al Proponente que aún en caso de contar con la autorización de funcionamiento durante el actual proceso de evaluación ambiental, esta deberá contemplar la nueva dotación de personal, acorde al proyecto en evaluación. De lo contrario, deberá presentar todos los requisitos asociados al PAS 138 del RSIEA.
- ii. Art. 140: El Proponente señala que: *“No aplica. El proyecto ya cuenta con un sitio de almacenamiento de residuos domésticos e industriales.”.* Al respecto, se solicita al Proponente presentar las correspondientes autorizaciones de proyecto y funcionamiento de los almacenamientos de residuos. En caso de contar solo con la autorización de proyecto, deberá presentar, durante el actual proceso de evaluación, las resoluciones que autorizan los sitios de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos. De lo contrario, deberá presentar los requisitos asociados al PAS 140 del RSEIA.
- iii. Art. 142: El Proponente indica que: *“No aplica. El proyecto genera residuos peligrosos generados principalmente producto de cambio de grasas y aceite en maquinarias, camiones, por lo que la faena ya cuenta con un sitio de residuos peligrosos presentado a la SEREMI de Salud Atacama.”.* Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar las correspondientes resoluciones que aprueban el proyecto y otorga funcionamiento al sitio de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL). Al igual que lo señalado para los otros PAS, indicar que, en caso de contar solo con la autorización de proyecto, deberá presentar, durante el actual proceso de evaluación, la resolución que autoriza el sitio de almacenamiento de RESPEL. De lo contrario, deberá presentar los requisitos asociados al PAS 142 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

2.8 Se informa al Titular que la I. Municipalidad de Caldera cuenta con una Ordenanza Ambiental Comunal, la cual contempla Artículos que se relacionan con la actividad propuesta por el Titular, por lo que se solicita su revisión, en particular la disposición segregada de elementos prioritarios como papeles y cartones, plástico y vidrio en los lugares dispuestos para ello en la Comuna, y el desincentivo en el uso del plástico no biodegradable. El documento puede ser descargado desde <https://bit.ly/2r273jr>.

2.9 Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el punto 4.2 de la DIA, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

Tabla. Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados. [<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]
Norma	[<i>Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.</i>] [<i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.</i>]
Otros cuerpos legales	[<i>En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley</i>]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la descripción de proyecto</i>]
Forma de cumplimiento	[<i>Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.</i>]
Indicador que acredita su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]

III.PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

Aspectos generales

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	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre]</i>
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	

3.1 PAS 136

- 3.1.1 En relación con el anexo 04 PAS 136 de la DIA, respecto a la información presentada, se solicita al Proponente ampliar, rectificar y aclarar, según corresponda, para los contenidos técnicos y formales, según establece la guía PAS 136 https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_sea_pas_136_w eb.pdf, y de acuerdo con los puntos citados a continuación:

- i. Incluir una caracterización de la geología estructural, a escala local, de la zona de emplazamiento del Botadero, con el fin de identificar estructuras que puedan tener alguna incidencia en la estabilidad física de botaderos Estéril.
- ii. En el punto a.4 de la Guía, incluir un Plano a escala adecuada de al menos 1:2.500, con la ubicación general de la faena y sus componentes e instalaciones en coordenadas UTM WGS84 de sus principales vértices, incluyendo los accesos a la faena, en formato pdf.
- iii. En el punto b.1 de la Guía, incluir un Plano a escala adecuada, de al menos 1:2.500, de la ubicación del botadero de estériles Actual, su Ampliación, y su entorno, en coordenadas UTM WGS84 de sus principales vértices, en formato pdf.
- iv. En el punto b.2 de la Guía. Incluir distancias del botadero de estériles, respecto a centros poblados cercanos, cursos de agua y sitios para la captación de aguas para consumo humano, caminos, líneas férreas u otros.
- v. En cronograma de actividades incluir Fecha estimada del inicio de la construcción y operación del botadero de estériles.
- vi. En el punto e.2 de la Guía. Incluir antecedentes geotécnicos: caracterización del suelo de fundación, análisis de campo, propiedades geotécnicas de los materiales, adjuntando información de los ensayos de laboratorio.
- vii. Se solicita a la empresa indicar la Pendiente basal que tendría el Suelo de Fundación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- viii. En el punto e.5 de la guía. Incluir antecedentes meteorológicos (meteorología y clima): temperatura, humedad, precipitaciones y vientos. Incluir información con valores máximos mensuales desde el Año 2000 a la Fecha.
- ix. En el punto e.4. de la Guía. Se solicita realizar un estudio de riesgo sísmico del sector donde se realizaría la depositación, en donde se determine al Sismo máximo probable y su coeficiente de aceleración máxima con formulación chilena.
- x. En el punto f. 4 de la Guía, se solicita incluir los resultados de los test estáticos y cinéticos a fin de determinar del potencial de generación de acidez y elementos químicos que puedan presentarse en la solución, incluyendo metodología, análisis y resultados.
- xi. En el punto i.1 de la guía. Se solicita Clasificación de los distintos Materiales a Depositar, Descripción del perfil granulométrico, Clasificación USCS y análisis químico del material a disponer en el botadero de estériles (principalmente finos, bajo malla 200 TY).
- xii. En el punto i.3, se solicita una descripción de los parámetros geotécnicos, de diseño y geoquímico del botadero de estériles. Al respecto, indicar el sismo de diseño máximo utilizado y correspondiente análisis dinámico, especificando aceleración horizontal, hipocentro y epicentro, de acuerdo con la ubicación del botadero de estériles. Además, indicar factores de seguridad estáticos y dinámicos, que sustenten la estabilidad del depósito.

3.2 PAS 137

3.2.1 En relación con el anexo 04 PAS 137 de la DIA, en cuanto a la información presentada, se solicita al Proponente ampliar, rectificar y aclarar, según corresponda, para los contenidos técnicos y formales, según establece la guía PAS 137 https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/guia_pas_137.pdf y de acuerdo con los puntos citados a continuación:

- i. Respecto al punto 1.3 *“Ubicación de la Faena Minera o de Hidrocarburos, indicando Comuna, provincia y región y sus coordenadas UTM”*. Se solicita ampliar la información indicando los siguientes puntos según la GUÍA:
 - a. Letra b.2 Plano a escala 1:2.500 de la ubicación de la faena minera y su entorno, para cada una de las instalaciones del proyecto en coordenadas U.T.M. Datum WGS 84 de sus principales vértices.
 - b. Letra b.3 Altura sobre el nivel del mar.
 - c. Letra b.4 Principales accesos, caminos y carreteras de aproximación a la faena minera.
- ii. Respecto al punto *“1.4 Descripción del Entorno...”*, se solicita ampliar la información según:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- a. Letra c.1 Antecedentes meteorológicos (meteorología y clima)
 - Tipo de clima
 - Radiación solar.
 - Vientos (dirección, velocidad, máximos y mínimos, temporalidad estacional).
 - Temperaturas.
 - Precipitaciones.
- b. Letra c.2 Antecedentes sísmicos del lugar actualizados
 - Estudio de peligro sísmico específico del área de emplazamiento de la faena minera, para el cierre y fase de operación en que el análisis de estabilidad física sea crítico) Este debe tener en consideración sismos interplaca, intraplaca y corticales e incluir todos los sismos históricos de relevancia que han afectado a la zona bajo análisis.
 - Fallas activas. Descripción y antecedentes asociados a las fallas en la zona de estudio, su actividad y sismicidad cortical asociada.
- iii. En cuanto a las medidas de Post cierre. Se solicita al Proponente considerar una mantención a perpetuidad de los canales de contorno y perfilamiento del talud del botadero de estériles para evitar que aguas lluvias entren en contacto con éste a objeto de mantener la estabilidad física de la instalación.

3.3 PAS 138

- 3.3.1 Se solicita al Proponente evaluar durante el presente proceso de evaluación ambiental la aplicabilidad del presente PAS, de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento.

3.4 PAS 139

- 3.4.1 Se solicita al Proponente evaluar durante el presente proceso de evaluación ambiental la aplicabilidad del presente PAS, asociado al sistema de neutralización de las soluciones residuales provenientes de la actividad de análisis químico en Laboratorio (Muestrera). Lo anterior, de acuerdo a las observaciones emitidas en el presente documento.

3.5 PAS 140

- 3.5.1 Se solicita al Proponente evaluar durante el presente proceso de evaluación la aplicabilidad del presente PAS, de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento.

3.6 PAS 142



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- 3.6.1 Se solicita al Proponente evaluar durante el presente proceso de evaluación la aplicabilidad del presente PAS, de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento.

3.7 PAS 156

- 3.7.1 Se aclara al Proponente que toda obra que se encuentre emplazada en cauce natural deberá contar con la autorización que establece el artículo 156 del RSEIA D.S. N°40/2012.

3.8 PAS 157

- 3.8.1 Respecto al punto 2.3.1 “Desmantelamiento de Infraestructura y Retiro de Componentes” de la DIA, en específico la letra c.3) el Proponente indica que para la fase de cierre contempla la construcción de *“canales de contorno en el botadero para evitar que aguas lluvias entren en contacto con este”*. Al respecto, se hace presente al Proponente que, las obras que interceptan y/o desvían las aguas superficiales descargándolas aguas abajo en un cauce natural, con la finalidad de evitar el contacto de éstas con las obras del proyecto, corresponde a obras de regularización de cauce y están sujetos al Permiso Ambiental Sectorial 157, por lo tanto el Proponente deberá presentar los antecedentes respecto a las obras denominadas *canales de contorno*, que incluyan; planos de ubicación en coordenadas UTM, diseño, dimensiones, materialidad, estudios hidráulicos que justifiquen su diseño, entre otros., debiendo presentar los antecedentes técnicos y formales, según lo dispuesto en el Reglamento del SEIA y en la Guía de Trámite de PAS correspondiente para su otorgamiento en el presente proceso evaluación ambiental.

3.9 PAS 160

- 3.9.1 Se solicita al Proponente clarificar si se requiere el permiso PAS 160, para las instalaciones correspondientes al presente proceso de evaluación ambiental, dado que en el punto 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN de la DIA se indica que: *“El proyecto Doña Ema, tal como se ha indicado anteriormente, no cuenta con fase de construcción, debido que las obras que componen el proyecto se construyeron una vez obtenido el pronunciamiento ambiental mediante una Consulta de Pertinencia, que él SEA decide resolver con fecha 5 de noviembre del 2020, mediante Resolución Exenta N°202003101136 - Resuelve NO ingreso SEIA Proyecto Cóndor Doña Ema, por lo que actualmente el proyecto cuenta con sus instalaciones construidas y operando”*. Por lo tanto, el Proponente deberá presentar durante la presente evaluación los antecedentes técnicos y formales establecidos en el artículo 160 del RSEIA D.S. N°40/2012 y guías de evaluación correspondientes.
- 3.9.2 Respecto del plano de permiso presenta un cuadro con coordenadas, pero los vértices no aparecen graficados en el plano (V1, V2, V3, ect). Por lo anterior, se solicita al Proponente incorporar dicha información en el plano.

IV.ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

En relación a lo señalado en la letra a) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, riesgo para la salud de la población.

4.1 Se informa al Proponente que el proyecto se encuentra emplazado en una zona declarada saturada por MP10, mediante D.S N° 15 de fecha 07 de abril de 2021 del Ministerio de Medio Ambiente, dando cuenta de un riesgo preexistente sobre la población cercana al Proyecto. Al respecto, si bien se presenta un estudio de estimación de emisiones y modelación con los aportes de MP del Proyecto sobre la condición basal, dicho estudio no da cuenta de los aportes de otros Proyecto que cuentan con RCA.

Conforme a lo anterior, se solicita al Proponente reevaluar si, producto de las emisiones de material particulado de la fase de operación del presente Proyecto, existe riesgo sobre la salud de la población, considerando para ello la evaluación de efectos acumulativos con otros proyectos calificados ambientalmente y que alguna de sus fases se sobreponga con el periodo de ejecución de la fase de operación del presente Proyecto. Entiéndase que la evaluación de proyectos debe realizarse en el caso más desfavorable.

Para dicho análisis el Proponente deberá utilizar como referencia la Norma de Calidad Primaria de Material Particulado Respirable MP10, la cual corresponde al D. S. N°12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, evaluado el aporte del Proyecto en los receptores cercanos considerando dicho valor.

4.2 Se solicita al Proponente evaluar los efectos en calidad de aire sobre receptores de interés, para ello debe considerar los receptores identificados en otras componentes (como ruido, medio humano, etc.) y que, en dichos receptores, se deberá evaluar el impacto (no a partir de las estaciones), adicionando a la situación base el aporte del proyecto y de otros proyectos con RCA vigentes (aunque no se encuentren en ejecución), incorporando para ello mapas de impacto y tablas de impacto, lo anterior según se informa en el punto 6.9 de la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (2012).

Para lo anterior, el Proponente debe presentar una tabla que indique resuma la modelación con cada uno de los receptores humanos identificados, es decir, situación de base a la cual están expuestos, aporte del proyecto y aportes de otros proyectos.

Receptores	Coordenadas UTM (m)	Métrica	Condición de Base (µg/m³)	Aporte proyecto (µg/m³)	Aporte otros proyectos con RCA (µg/m³)	Concentración final (µg/m³)	Norma (µg/m³)
			A	B	C	A+B+C	
Ejemplo: MP10							
Receptor 1	x,y	Anual					
		24 hr					
Receptor 2	x,y	Anual					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

		24 hr					
Receptor "n"	x,y	Anual					
		24 hr					

La evaluación de impacto sobre la población presente en el área de influencia del Proyecto, debe considerar la definición de población establecida en el numeral 4.4 de la Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA (2012), donde se señala que: *“es posible concluir que la expresión población utilizada en la letra a) del artículo 11 debe entenderse en términos amplios referida tanto a un conjunto de personas como, en atención a las circunstancias, a una sola persona natural que de manera permanente o transitoria pudieran encontrarse en el área de influencia del proyecto, por lo cual corresponderá analizar caso a caso las condiciones de dicha exposición.”*

- 4.3 Después de realizado el análisis asociado al ruido y vibraciones observando la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (2019) se solicita al Proponente realizar el análisis para descartar los efectos características y circunstancias del literal a) del Artículo 11 de la ley 19.300. Para lo anterior, el Proponente deberá incorporar el análisis del “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población” (SEA, 2022) el que se encuentra disponible en el sitio web: www.sea.gob.cl

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.

- 4.4 En relación a lo solicitado en la pregunta 1.9.3 del presente documento, se solicita al Proponente volver a realizar el análisis de la letra b) del artículo 6º, que entregue mayores y mejores antecedentes que efectivamente demuestren que la afectación a los individuos de la especie *Copiapoa megarhiza* no genera **impactos significativos**, ya que se trata de una especie endémica y amenazada, que correspondería a recursos propios del país, escasos y únicos, de acuerdo a lo que establece el inciso segundo del artículo 6 del RSEIA y a los criterios que establece la **Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Artículo 11 de la Ley 19300 letra b). Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables**, en su capítulo 5.2 **Recursos propios del país, escasos, únicos o representativos**. Por lo tanto, se solicita ampliar y mejorar la argumentación que justifique la presentación de una DIA y no de un EIA.

- 4.5 Se solicita al Proponente especificar de qué manera se asegura que el proyecto no afectar la nidificación de los aguiluchos, dado que en la cumbre del área de estudio se encontraría nido de aguilucho, según se especifica en el punto 4. Resultados Fauna de la CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO VEGETACIÓN, FLORA Y FAUNA del Anexo N°03 de la DIA.

- 4.6 Se solicita al Proponente especificar de qué manera se asegura que el proyecto no afectará a las especies de fauna en categoría de conservación, en especial, las especies de baja movilidad, como son los reptiles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- 4.7 En relación a las obras de Botadero de estériles y rechazo, se solicita al Proponente presentar antecedentes fundados que demuestren la no generación de efectos, circunstancias adversas sobre la calidad en fuentes aguas naturales subterráneas y superficiales, lo anterior debido a que en el punto 2.1 de la DIA, el Proponente indica que dichas obras se encuentran construidas y por lo tanto en el sector de emplazamiento no se consideraron medidas como la impermeabilización basal.
- 4.8 Después de realizado el análisis asociado al ruido y vibraciones observando la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (2019) se solicita al Proponente realizar el análisis para descartar los efectos características y circunstancias del literal b) del Artículo 11 de la ley 19.300. Para lo anterior, el Proponente deberá incorporar el análisis del "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022) el que se encuentra disponible en el sitio web: www.sea.gob.cl
- 4.9 Se solicita al Proponente presentar el análisis de MPS para descartar los efectos características y circunstancias del literal b) del Artículo 11 de la ley 19.300.
- 4.10 Se solicita al Proponente presentar el análisis para descartar los efectos características y circunstancias del literal b) del Artículo 11 de la ley 19.300, art. 6 del RSEIA. Para lo cual deberá realizar el análisis de cada uno de los literales de dicho artículo y deberá justificarlo técnicamente la presentación de una DIA y no de un EIA. En dicho análisis, y en consideración a que este corresponde a una modificación de proyecto, el Proponente deberá evaluar el impacto ambiental considerando la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente (generada en fase de construcción y operación actual) para los componentes de flora/vegetación, fauna, suelo, aire, etc. según lo dispuesto en el artículo 12 del RSEIA. Para dicho análisis el Proponente deberá entregar los antecedentes de las afectaciones realizadas sobre dichos componentes, por ejemplo, con los antecedentes solicitados en la pregunta 1.9.3 de este documento.

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.

- 4.11 Con respecto al artículo 7 literal a) del RSEIA el descarte de efectos se realiza en base a la afirmación *"En la zona cercana al proyecto el suelo agrícola, que es un recurso natural que sirve de sustento a algunas familias, no será afectado por el proyecto debido a que este se encuentra a más de 8 kilómetros del sitio poblado El otro recurso natural utilizado como sustento de las familias es el agua, recurso escaso que no será afectado por el proyecto debido a que el procesamiento de los minerales se realizará en seco"* (anexo medio humano, pág. 10) no existiendo en ninguna parte del anexo medio humano o sección de la DIA, caracterización sistematizada de la dimensión socioeconómica del medio humano. Se solicita al Proponente presentar mayores antecedentes. Luego de esto, analizar el descarte de impactos con la información recopilada.
- 4.12 Con respecto al artículo 7 literal b) del RSEIA el descarte de efectos se realiza en base a que *"El proyecto utilizará vías autorizadas que no coinciden con desplazamiento de personas o animales que pudieran ver alterados sus flujos de desplazamiento"* (capítulo 3, pág. 50)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

reiterando lo mismo en Capítulo 10 pág. 10. Sin embargo en anexo medio humano en el punto 6.2 menciona que *“la única vía en común entre las actividades del proyecto y los habitantes de la zona poblada más cercana, es el segmento de la ruta C-327 entre la Ruta 5 y el proyecto debido a que los suministros básicos del proyecto que vendrán desde Copiapó no afectarán la circulación u otras actividades del sector Chamonate ya que el flujo vehicular es bajo, mientras que el mayor flujo constituido por el transporte de concentrado a puerto se realizará por el segmento de la ruta C- 327 que se encuentra 8 kilómetros al noreste de la zona poblada”*. Sin embargo, no proporcionó antecedentes adicionales que permitan corroborar dicha afirmación. Por lo tanto, se solicita al Proponente complementar la dimensión geográfica, incluidas las vías de comunicación terrestre del sector Chamonate con otras localidades cercanas, incluyendo la ruta de transporte a puerto que utilizara el proyecto. Luego de esto, reanalizar el descarte de impactos con la información recopilada.

4.13 En cuanto al artículo 7 literal d) del RSEIA los fundamentos para descarte de efectos se concentran en indicar que no existen manifestaciones culturales y en que Las actividades de explotación y beneficio de minerales propias del proyecto han convivido con las actividades agrícolas y con actividades culturales y otros intereses de la comunidad de la zona a través del tiempo, y un aumento en la producción de la producción no alterará en esencia esta relación. Aspectos sobre los cuales no hay antecedentes que lo respalden en el anexo de medio humano. Por lo anterior se solicita proporcionar más información ya que la caracterización de la dimensión antropológica es deficiente. Luego de esto, analizar el descarte de impactos con la información recopilada.

4.14 En síntesis, se requiere que el proponente amplíe la información en relación a la caracterización de los grupos humanos que se encuentran dentro del AI del proyecto en sus cinco dimensiones: Geográficas, Demográficas, Antropológicas Socio económicas, Bienestar Social Básico (Art. 18 letra e.10 R-3EIA DS. 40/2012). Sumado a los GHPPI, porque no aparecen en la DIA. Incorporar en esta caracterización, la descripción de grupos humanos en la comuna de Caldera que interactúen de alguna manera con el transporte de productos del Proyecto a Puerto (Punta Totoralillo o Punta Caleta según corresponda).

4.15 Dado que el proponente no ha descrito en profundidad su ruta de transporte de concentrado a Puerto (y que no ha definido si será Puerto Totoralillo o Punta Caleta) por un segmento de la ruta C-327. Se solicita incorporar antecedentes sobre medio humano indígena de la Comuna de Caldera presente en ese trayecto. Luego de esto, analizar el descarte de impactos con la información recopilada.

V. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

5.1 Se aclara al titular que todas las acciones y/o procedimientos a llevar a cabo en caso de emergencia con fauna (atropellos, colisiones, entre otros) deben ser presentadas en el actual proceso de evaluación del proyecto, por lo que no corresponde señalar que se esperaran las instrucciones del SAG, considerando que estas son de exclusiva responsabilidad del titular. Además, en caso de inexistencia de Centros de Rescate y Rehabilitación en la Región de Atacama, el titular deberá buscar algún centro de rescate o rehabilitación adecuado para la especie a nivel nacional y considerar la atención veterinaria local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

- 5.2 Con respecto al plan de prevención de contingencias presentado para el riesgo a causa de fenómenos hidrometeorológicos extremos, el Proponente indica en la Tabla 1-4 de la DIA, que, medidas y acciones en caso de ocurrencia de dicha emergencia, las que incluyen detención de los trabajos, limpiezas de caminos, correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas, entre otras. Sin perjuicio a lo recién expuesto, se solicita al Proponente, en virtud de los resultados obtenidos a partir de los análisis solicitados en este documento, presentar medidas de prevención concretas para evitar que, frente a un evento de precipitación extremo, las aguas superficiales se contacten con las obras mineras alcanzando cursos de aguas superficiales o subterráneas, aguas abajo del Proyecto.
- 5.3 Se solicita al Proponente incluir dentro de referido Plan, los procesos de inundación y remoción en masa como situaciones de riesgo por la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos, estableciendo las acciones y medidas concretas a implementar ante dicha eventualidad, considerando el Proyecto en toda su extensión.
- 5.4 Se solicita al Proponente establecer las acciones y/o medidas a implementar ante una situación de vertimiento de material minero y/o residuos peligrosos por volcamiento de camiones o maquinarias que involucre la afectación de cauces naturales. Asimismo, las acciones posteriores de seguimiento en caso de que la magnitud del derrame sea significativa y que pudiese generar un efecto negativo en la calidad del recurso hídrico.
- 5.5 Se informa al Proponente que, en caso de ocurrencia de las situaciones de riesgo antes señaladas, y para todas aquellas que involucren a la componente ambiental hídrica (superficial y/o subterránea), el Proponente deberá realizar lo siguiente:
- i. Dar aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a Dirección General de Aguas (DGA) Región de Atacama, señalando los procedimientos ejecutados para controlar la emergencia.
 - ii. El reporte remitido a la SMA y DGA Regional deberá contener, al menos, la siguiente información: fecha, lugar, nombre del responsable de quien ejecuta la inspección, el cargo, descripción de lo sucedido (identificación de la sustancia vertida o derramada, área de influencia, duración y magnitud del evento. Además de antecedentes fotográficos (registros) que incluyan la fecha y la hora, que evidencien las medidas de contención, control, corrección y mantención aplicadas.
- 5.6 Se solicita al Proponente presente durante el presente proceso de evaluación las medidas relacionadas a evitar riesgo para la población o el medio ambiente, por contingencias o emergencias producidas por eventos climáticos, sean estos, aluviones, sismos, tsunamis, lluvias y daños por terceros.
- 5.7 Se solicita al Proponente incorporar a la Ilustre Municipalidad de Caldera en el listado de organizaciones contempladas en el Plan de Prevención de Emergencia y Contingencias, para dar aviso en caso de incidentes ocurridos en vías de la comuna.
- 5.8 Se solicita al Proponente incluir las contingencias relacionadas con el manejo del almacén de explosivos, transporte y uso de explosivos en las acciones de tronaduras. Se deben considerar las normas de seguridad establecidas en el Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

sobre Control de Armas y Elementos Similares. Dichas normas de seguridad, entre otros, contribuyen a prevenir y controlar las contingencias.

5.9 Respecto al punto 2.2.6 “Suministros Básicos” de la DIA, en específico la letra c) Servicios higiénicos, en relación al agua servida (lodo) de baños químicos o sanitarios portátiles, se produce contingencia cuando el gestor del transporte o eliminación no puedan realizar el servicio con la frecuencia comprometida, por lo anterior, se solicita al Proponente presentar acciones o medidas de contingencias y emergencias, ante dicha situación de riesgo.

5.10 Se solicita al Proponente incorporar y describir las contingencias y emergencias que se señalan en la Guía de Proyectos Mineros para la fase de operación según se detallan en la TABLA 2 de dicha Guía. Contingencias de la fase de operación de un proyecto de explotación de yacimiento mediante método subterráneo y medidas de prevención y control asociadas.

5.11 Se solicita al Proponente actualizar cada una de las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias presentado en la DIA y según las solicitudes de este documento, incluyendo, además, todas las medidas de contingencias y emergencias asociadas a los permisos ambientales sectoriales solicitados en la presente evaluación, según se establece en la siguiente tabla:

Tabla. Situación de riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n]	
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n 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]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

VI. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

6.1 En punto 1.2.6 “Vida útil” de la DIA, el Proponente señala que: “La vida útil del proyecto considera 15 años, 14 años de operación y 10 meses de cierre.”. Por lo anterior, se solicita al Proponente informar la vida útil del Proyecto, detallando el tiempo considerado para cada una de las fases (operación y cierre). El Proponente debe tomar en cuenta que la vida útil del Proyecto corresponde a la suma de todas las fases de este.

6.2 En relación al punto 1.2.7 “Cronograma con Fechas e Hitos del Proyecto” de la DIA, se solicita al Proponente complementar 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, 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

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 el Capítulo 10 de la DIA, 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.

VIII.RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

- 8.1 Se solicita al Proponente deberá informar la relación del proyecto con las Políticas y Plan de Desarrollo Comunal de Caldera y sus horizontes, de acuerdo a los indicado en los Artículos 8 y 9 ter de la Ley 19.300 y los Artículos 33 y 34 del Decreto Supremo N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
- 8.2 El Plan de Desarrollo Comunal 2030 fue aprobado recientemente por el Concejo Comunal, el cual debe consultarlo con la I. Municipalidad de Caldera.

IX.RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

- 9.1De acuerdo al punto 5.1.1 Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007- 2017 de la DIA, respecto al Lineamiento N°4 Protección Social: El Proponente señala que: *“El proyecto será concordante con el objetivo 3 de este lineamiento, en el cual se establece: Promover el trabajo digno para personas de 25 a 64 años”*. Al respecto, se informa al Proponente que en el marco del objetivo 3 que indica que: *“Promover el trabajo digno para personas de 25 a 64 años de edad”*; específicamente en lo relativo a *“garantizar la existencia del 100% de hombres y mujeres asalariados con contrato”*. En este sentido, se solicita al Proponente dar cumplimiento a dicho objetivo, en cuanto a comprometer la contratación de mano de obra regional, específicamente durante las Fases de Operación y Cierre. Además, considerar para la contratación de mano de obra no solo la comuna de Copiapó, sino que también de otras comunas ya que esto permitiría ampliar el rango de posibilidades de los trabajadores de la región. Las acciones deberán ser coordine con la OMIL del Municipio correspondiente, asimismo, se solicita entregar como medio de verificación la planilla con el personal contratado, al inicio de cada fase, a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la Región de Atacama, Superintendencia del Medio Ambiente y a la Ilustre Municipalidad (véase Tabla de la pregunta 10.3 del presente documento).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

X.COMPROMISOS VOLUNTARIOS

10.1 Respecto al Anexo N°03 Estudios Ambientales II, Línea de Base Arqueológica, el Proponente el registro del sitio arqueológico PDE-01, que fue identificado durante la inspección y definido como paradero minero, por lo anterior, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Realizar su cercado perimetral mediante un cerco visible simple (mallas y postes, sin alambre de púas) de 1,20 m de altura como mínimo, acompañado de señalética que dé cuenta de su calidad de monumento arqueológico protegido por la Ley N°17.288.
- ii. Se informa que los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través de un informe y tendrá la calidad de permanente, para evitar posibles afectaciones.
- iii. Deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías del sitio y de las obras realizadas.
- iv. Con respecto a los hallazgos definidos como animitas, éstos no corresponden a Monumento Nacional, por lo que su registro y protección no es injerencia del Consejo de Monumentos Nacionales.

10.2 Se solicita al Proponente 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.

10.3 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 [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

	[Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[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).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157285201>

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

- 11.1 Todos los Vehículos, Los Buses, Camiones, Camionetas y equipos en general deberán contar con señalética que identifique al titular y al proyecto al que pertenece, como también de los servicios que contrate y puedan ser identificados fácilmente en caso de querer presentar una molestia.

José Escobar Serrano
Director Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

FJSH/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/2157285201>