

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Recuperación de Acopios Antiguos de Planta El Tofo"

Nombre del Titular : Servicios INTOSIM SpA
Nombre del Representante Legal : Claudio Alejandro Barraza Berenguela
Dirección : Juan Jose Latorre 1689

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Recuperación de Acopios Antiguos de Planta El Tofo", 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 "Recuperación de Acopios Antiguos de Planta El Tofo", la que deberá entregarse hasta el 20 de marzo de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Cristian Barrera Ortega, dirección de correo electrónico cristian.barrera@sea.gob.cl, número telefónico 51 2 852534.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. Respecto de la descripción de las partes, acciones y obras físicas del proyecto; y lo descrito en el numeral 1 de la Adenda de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.1.1. Respecto de la información entregada en la Adenda, se requiere que indique si la instalación identificada como "patio de salvataje" cuenta con autorización sanitaria (adjuntar copia digital).
 - 1.1.2. Respecto a la obra identificada como "Zanja de contorno REV2" en Anexo 1, se solicita aclarar a qué corresponde esta obra, y si se relaciona con el manejo de aguas lluvias asociadas al botadero, además de indicar el punto de descarga de estas aguas.
 - 1.1.3. En relación con el numeral 1. 9.8, sobre zanjas interceptoras de aguas lluvias, se solicita presentar el detalle de las obras a construir, su ubicación georeferenciada, dimensiones, puntos de descarga, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- 1.1.4. En relación con el numeral 11 del capítulo 1, de la Adenda de la DIA, el titular amplía los límites del proyecto, considerando el transporte desde la Planta El Tofo hasta el Romeral, sin embargo, en la tabla 44 de la Adenda de la DIA, donde se presenta el flujo vehicular por fase, no se incluye dicho transporte. Corregir.
- 1.1.5. En la ilustración 19 de la Adenda, se grafican las rutas a utilizar del proyecto, sin embargo, no coincide con las rutas señaladas en el numeral 11 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA. Se solicita aclarar y/o corregir..
- 1.2. En relación con el numeral 1.10.3 de la Adenda de la DIA, en relación a las medidas de humectación de caminos, el titular señala que “sólo se considera utilizar agua con fines industriales para la humectación de caminos, que es a un nivel menor. Se acoge lo planteado por la autoridad ambiental en lo referido a la escasez hídrica, por lo que en primera instancia se ocupará el agua de saneamiento del sistema de fosa séptica”. Indican además “En caso que se requiera se usará en forma restringida el agua industrial necesaria para estas operaciones la cual será comprada a particulares, con los derechos de aprovechamiento de aguas legalmente constituidos y debidamente inscritos, la que será extraída desde pozo y será llevada en camiones aljibe desde el pozo a la faena”.

Dado lo anterior, la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, se pronuncia conforme con la respuesta del titular, no obstante, deberá presentar listado de potenciales titulares de derechos de aprovechamiento de aguas, con su respectiva ubicación de extracción, que serán considerados como alternativa de abastecimiento. Por otra parte, si la solución sanitaria propuesta se modifica en razón de los requisitos que exige la autoridad sanitaria, el titular deberá presentar nuevamente las medidas a implementar para la humectación de caminos.

- 1.3. De acuerdo a lo contemplado en la ADENDA Descripción del Proyecto para la etapa de construcción, se reiteran las observaciones, según lo siguiente:
- 1.3.1. No especifica técnicamente el desarrollo de habilitación de caminos, humectación, m³ de material, dificultades en el trazado, medidas de control de emisiones, posibilidad de uso de algún material explosivo si necesitara un despeje dificultoso o mayor.
- 1.3.2. No se especifica ni se detalla la habilitación de un lugar para el acopio y resguardo de todos los vehículos a utilizar.
- 1.3.3. No se especifica las frecuencias de traslado y el punto de destino para la carga de combustible.
- 1.3.4. Describir las cargas peligrosas a transportar, ya sean insumos, productos o residuos del proyecto: identificar las sustancias, clase de sustancia según NCh 382 Of. 2013, cantidad y frecuencia a transportar, hoja de datos de seguridad respectiva.



- 1.3.5. Indicar la cantidad total de carga a transportar y su periodicidad o frecuencia de viajes: cantidad de carga a transportar por unidad de tiempo (kg/mes, toneladas/día, toneladas/mes) y frecuencia (veces al día, veces al mes). Se sugiere presentar la información en formato tabla.
- 1.3.6. Si bien en la descripción del Proyecto, para la etapa de construcción se describen medidas para disminuir la suspensión de material particulado relacionadas al uso de caminos no pavimentados ya sea nuevos o existentes, se solicita aclarar si son consideradas dichas medidas dado que con ocasión del proyecto se genera un aumento de flujo vehicular, tránsito de vehículos de carga y de alto tonelaje. Lo anterior en vista a la cercanía de sector poblado específicamente en los sectores de trabajos se consulta si son consideradas las medidas de seguridad vial, como señalizaciones verticales contempladas para los caminos de acceso de dichas áreas.
- 1.4. De acuerdo a lo contemplado en la ADENDA Descripción del Proyecto para la etapa de cierre, se tiene las siguientes observaciones:
- 1.4.1. En relación con el literal b) del numeral 1.6.4 de la Adenda de la DIA, sobre las medidas para el manejo de las aguas de contacto en botadero, el titular señala que de la información presentada en Anexo 10 PAS 136, se deduce que la posibilidad de que exista afectación a causa de drenajes ácidos es de baja probabilidad, y por tanto, no se consideraron medidas para el manejo de aguas de contacto. No obstante, compromete en etapa de cierre la construcción de las obras necesarias para el manejo de las escorrentías de aguas lluvias superficiales, que tienen por objeto evitar infiltraciones y daños en el camino, que comprometan su estabilidad y consistencia.

Dado lo anterior, se solicita justificar la medida para el manejo de las escorrentías sólo en la etapa de cierre, presentado los antecedentes técnicos que demuestren que estas obras no son necesarias en la operación y que las aguas de contacto generadas por el proyecto no generarán efectos adversos sobre la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. **En relación con el D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que establece “Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” y a la información presentada el Anexo 3 de la Adenda de la DIA “Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas”, se deberán subsanar las siguientes observaciones:**
- 2.1.1. Para la actividad “carga y descarga de material”, el titular indica el valor de la variable “porcentaje de humedad del material” según el informe de ensayo de suelos realizado al Stock 1. Al respecto, se solicita justificar por qué solo utilizó el análisis del Stock 1 y no de los cuatro stocks.
- 2.1.2. Aclarar y/o rectificar, la superficie de acopio de los stocks 1 y 2, dado que no concuerda lo señalado en las tablas 3 y 26 del informe de emisiones atmosféricas con la tabla 9 de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

Adenda de la DIA. Además, en base a lo anterior, deberá corregir los cálculos según corresponda.

- 2.1.3. Tanto la tabla 3 como la tabla 4, se indican los factores de emisión para la actividad “erosión eólica de acopios de mineral”. Corregir.
- 2.1.4. Indicar claramente como obtuvo el valor de la variable “porcentaje de contenido de fino” de la actividad “tránsito de vehículos en caminos no pavimentados”. Recordar, que este valor debe ser representativo del área del proyecto.
- 2.1.5. Respecto a la fuente bibliográfica de los factores de emisión para la actividad “desgaste de frenos y neumáticos”, se solicita que adjunte el documento “Manual para Desarrollo de Inventarios. GreenlabUC Gestión y Política Ambiental DICTUC S.A.” y señale la página, tabla o anexo donde se encuentran los factores utilizados.
- 2.1.6. En base a las componentes señaladas en la tabla 6 de la Adenda de la DIA y tabla 19 del informe de emisiones, presentar un diagrama de flujo del proceso de planta concentradora magnética fija y móvil, que identifique todas las fuentes emisoras. Es importante señalar que, si la fuente se encuentra en más de una oportunidad en el proceso, se debe considerar cada fuente en la estimación de emisiones. Corregir, según corresponda.
- 2.1.7. Con respecto al numeral 4.2.1.4, nivelación en etapa de construcción, aclarar la superficie considerada para las huellas proyectadas, dado que no concuerda lo señalado en este numeral con la tabla 5 de la Adenda.
- 2.1.8. Además, indicar si realizará nivelación para la habilitación del barrio cívico, patio de salvataje, bodega RESPEL, alcantarillado, etc. En caso afirmativo, considerar en la totalidad de la superficie.
- 2.1.9. Explicar cómo obtuvo las horas de operación del grupo electrógeno de la etapa de construcción (tabla 51).
- 2.1.10. Aclarar y/o rectificar, el tipo y cantidad de maquinaria a utilizar en la etapa de construcción, puesto que no concuerda lo declarado en la tabla 21 con la tabla 39 de la Adenda de la DIA. En base a lo anterior, deberá corregir la estimación de emisiones para las actividades según corresponda.
- 2.1.11. En la tabla 22, se presenta los tipos y cantidad de vehículos livianos a utilizar en la etapa de construcción, sin embargo, no coincide la información señalada en la tabla 39 de la Adenda de la DIA ni con lo indicado en la planilla Excel “Cálculo para la estimación de Emisiones Adenda ETAPA DECONSTRUCCIÓN” pestaña MP Caminos camionetas. Corregir.
- 2.1.12. Aclarar desde que año se realizará la explotación del Stock 2, a pesar de que en la tabla 27 se indica desde el año 6, no coincide con el cronograma de la etapa de operación (tabla 32 de la Adenda de la DIA) donde se indica el año 7.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- 2.1.13. En la tabla 30, no se considera el uso de camioneta o camión $\frac{3}{4}$, no obstante, en la tabla 40 de la Adenda de la DIA, el proponente si considera este tipo de vehículo. Aclarar y corregir lo que corresponda.
- 2.1.14. Corregir las emisiones totales de los vehículos livianos que transitan tanto por caminos pavimentado como no pavimentados en las etapas de operación y cierre, presentadas en las tablas 58, 86, 89 y 90.
- 2.1.15. Explicar cómo estimó la cantidad de material transferido (t/año) presentadas en las tablas 69,70, 71 y 72.
- 2.1.16. Los vehículos “Van Peugeot Traveller” y “Camioneta o Camión $\frac{3}{4}$ con insumos” de la tabla 33 del informe de emisiones, no están consideradas en la tabla 41 de la Adenda de la DIA. Aclarar.
- 2.1.17. En el numeral 11 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA, el titular declara que amplía los límites del proyecto, incluyendo las rutas por donde se transportan tanto los insumos para el Proyecto como el transporte del mineral procesado, sin embargo, estas rutas no son consideradas en el análisis del presente informe. En base a lo anterior, deberá incluirlas en los cálculos correspondientes.
- 2.1.18. El titular propone como medida de control la humectación de caminos no pavimentados mediante el agua servida acumulada en la fosa séptica. Como parte del diseño, sólo indica que clorará el agua servida, lo cual no cumple con los requisitos técnicos para el diseño de un sistema convencional. Por lo anterior, deberá diseñar un sistema que permita dar tratamiento a las aguas servidas generadas, que incluya la infiltración de los líquidos en terreno mediante pozo o dren. El diseño, deberá cumplir con la normativa sanitaria vigente en la materia.
- 2.1.19. Además, es importante señalar que, sólo en el caso que habilite una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), podrá utilizar el efluente tratado para riego en caminos.
- 2.1.20. Además, considera como medida para el control de emisiones “humectación de caminos no pavimentados” por medio de agua en camiones aljibes. Se reitera que deberá evaluar otra opción, dada la situación de escasez hídrica existente en la zona, considerando las condiciones meteorológicas (tasa de evaporación) del área de emplazamiento de las acciones del proyecto. En base a lo anterior y considerando el aumento de épocas con ausencia de precipitaciones y mayores temperaturas”, se solicita evaluar esta medida dada las condiciones meteorológicas del área del proyecto, la consideración del efecto por cambio climático y la actual situación de escasez hídrica de la Región de Coquimbo.
- 2.1.21. Considerando todas las observaciones anteriores, deberá actualizar los cálculos realizados para las emisiones atmosféricas de las tres etapas, presentando el análisis del cumplimiento normativo para cada contaminante identificado. Adjuntar planilla de cálculo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

actualizada, formato *.xls, en el cual, incluya las fórmulas y variables, que permitan evaluar los cálculos y valores presentados en el inventario de emisiones atmosféricas.

2.1.22. En base a lo anterior, deberá presentar un nuevo informe de estimación de emisiones atmosféricas.

2.2. Respecto a la forma de cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica”, y la información presentada en Anexo 4 de la Adenda de la DIA, se solicita y/o indica lo siguiente:

2.2.1. Considerando que en numeral 11 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA, el proponente amplía los límites del proyecto incluyendo el transporte tanto de insumos como de mineral procesado, se solicita:

2.1.1.1. Indicar la cantidad de viajes considerados por el transporte tanto de insumos como mineral desde Planta El Tofo a Mina El Romeral, en etapa de operación.

2.1.1.2. Identificar e incluir los receptores sensibles a lo largo del trayecto, según corresponda.

2.1.1.3. Considerando la información solicitada anteriormente, analizar el impacto acústico relacionado a las emisiones generadas por el flujo vehicular asociado al proyecto, cuyo alcance corresponde a la extracción, procesamiento y transporte de mineral desde planta El Tofo hasta planta El Romeral. Al respecto, existe normativa internacional para su evaluación. No obstante, la norma de referencia utilizada para evaluar el ruido generado por el flujo vehicular que establece límites para zonas rurales y que permite una mayor protección a los receptores sensibles identificados. corresponde a la elaborada por la “Federal Transit Administration (FTA)” de Estados Unidos, “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”.

2.1.1.4. Establecer el incremento del nivel de ruido producto del flujo vehicular producido por el proyecto versus el ruido por el flujo vial actual.

2.2.2. En relación a la consulta realizada en el literal c), numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, relacionada con presentar un archivo *.kmz con el límite predial correspondiente a cada receptor humano identificado, señalando el punto de medición de ruido de fondo el cual debe considerar a la menor distancia entre el receptor y la fuente emisora, de modo de evaluar la pertinencia del lugar elegido conociendo el límite de la propiedad. El titular responde que el punto receptor corresponde al punto donde se encuentra ubicado el lugar de permanencia de las personas que habiten o puedan habitar dichos sitios que correspondería a las viviendas, lo que estaría basado en la definición de receptor según el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y que la distancia entre los receptores y el proyecto se determina considerando la distancia entre el lugar de emplazamiento de la vivienda y el límite externo del polígono donde se emplaza el proyecto, lo que se basaría



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

en al punto 4.1 de la Guía Para Evaluación de Impactos por Ruido y Vibraciones del SEIA y por ello la evaluación acústica no requeriría lo solicitado.

Al respecto, se reitera la necesidad de conocer la delimitación de los predios (en un archivo *.kmz) pertenecientes a cada receptor identificado, toda vez que resulta necesario conocer la extensión de la propiedad de cada uno de ellos y poder evaluar la selección del punto de evaluación, así como el punto de medición de ruido de fondo. El titular erróneamente señala que sólo debe considerarse a las viviendas de los receptores como el lugar en el cual se habita, ya que la propia definición en la cual basa su criterio señala que receptor es “toda persona (no vivienda) que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”, es decir, la norma protege a la persona en todo su predio en cuanto tiene la posibilidad de habitarlo, resida o permanezca. Por ello, los límites máximos permisibles no son sólo exigibles a las viviendas si no que al predio al que tiene derecho su propietario o residente, el que dependiendo de su extensión se debe reconocer si dentro del mismo existe la posibilidad de que se den tales condiciones. Al ser el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) eminentemente preventivo, es de suponer que puede el receptor hacer uso de su predio teniendo lugares en los que habite, resida o permanezca en todo su predio. Por ello, se reitera lo solicitado.

- 2.2.3. Se señala al titular que, la información presentada en tabla 10 corresponda a la maquinaria considerada para la evaluación de impacto vibracional, estas de igual forma corresponden a fuentes de ruido, tal como lo indica el título de la citada tabla “Caracterización y resumen de las fuentes de ruido”. Además, se indica que la información presentada debe ser transversal para todos los ámbitos de estudio. Por lo anterior, se reitera la observación realizada respecto de aclarar la cantidad de equipos considerados para etapa de construcción y cierre de proyecto, ya que la información presentada en tabla 5 difiere de la señalada en tabla 10. Lo anterior, toda vez que en la tabla 10 considera 7 camiones tolva y 1 compactadora, mientras que en la tabla 5 sólo 1 camión.
- 2.2.4. Considerar dentro de las fuentes de ruido para etapa de construcción presentada en tabla 5 del Anexo 4 señalado, los equipos/maquinarias declaradas en tabla 25 y 21 del Anexo 3 de la Adenda de la DIA “Actualización de emisiones atmosféricas”.
- 2.2.5. Considerar dentro de las fuentes de ruido para etapa de operación presentada en tabla 7 del Anexo 4, todos los equipos/maquinarias declaradas en tabla 29 del Anexo 3 de la Adenda de la DIA “Actualización de emisiones atmosféricas”.
- 2.2.6. En relación a la respuesta presentada en literal k) del numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA y la información descrita en numeral 4.7.2.1 “ Niveles de Referencia Para La Modelación de la Fase de Operación” del Anexo 4 de la Adenda de la DIA, donde el titular señala que para el cálculo de la presión sonora de la planta de chancado se utiliza como referencia estudios previos de proyectos con características similares y homologables



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

ingresados y aprobados por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA); se indica que no es considerado válido el criterio utilizado para asignar el nivel de ruido de la planta de chancado dado que la información basada en un proyecto del año 2015 utiliza una referencia de la norma BS 5228 del año 2004 siendo que dicho documento ha sido modificado y actualizado al año 2014. Por lo demás, al señalar que son proyectos con características similares y homologables al proyecto en evaluación se deben entregar los criterios de homologación por los cuales hacen que se pueda utilizar dicha información para el análisis, tales como modelos, marcas, capacidad, tipo de proceso, volumen de chancado, tipo de material chancado, etc., de modo de establecer de forma clara que es posible utilizar dicha información en el proyecto en evaluación. En base a lo anterior, se reitera lo solicitado en literal k) del numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.

2.2.7. Considerar en la modelación acústica de la etapa de operación tanto la planta de concentración magnética como la planta móvil, según detalla en numeral 4.7.2 del Anexo 4. Lo anterior, toda vez que en tabla 8, sólo se considera una (1) planta de chancado.

2.2.8. En base a lo anterior, presentar nuevamente el informe acústico considerando las observaciones anteriormente realizadas.

2.3. En relación con el D.S. N°594/1999, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los lugares de trabajo del MINSAL, y la información presentada en la tabla 58 de la Adenda de la DIA, se solicita indicar la forma cómo dará cumplimiento al artículo 24 inciso segundo. Lo anterior, dado que, en el análisis del mencionado artículo, se presenta la información del artículo 20.

2.4. Respecto a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje descritas en el artículo 161 del Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente y la información presentada en el Anexo 17 de la Adenda de la DIA, se indica lo siguiente:

En relación al literal a): Es importante señalar al titular que la calificación industrial abarca solamente las operaciones y procesos asociados a la fase de operación de las actividades productivas e infraestructura, no correspondiendo considerar en este análisis, los posibles impactos o molestias derivadas de las actividades de construcción de estas instalaciones, puesto que ello escapa del ámbito de aplicación de este instrumento.

En base a lo anterior, deberá presentar una tabla resumen con la siguiente información de todas las instalaciones permanentes: tipo de estructura soportante (metálicas, madera, hormigón, etc.), tipo de piso (radier, asfalto, madera, etc.), tipo de muro (albañilería, metálico, etc.) y tipo de techumbre (planchas metálicas, fibrocemento, etc.).

En relación al literal b): Presentar plano con las instalaciones permanentes del proyecto.

- Indicar la superficie total del terreno y la superficie construida utilizada por la actividad en metros cuadrado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- Señalar la distancia desde el límite del predio a presencia de personas potencialmente afectadas por ruido, emanaciones, incendio u otras.

En relación al literal c): Además de lo presentado, se solicita:

- Indicar la cantidad de trabajadores y horario de trabajo en la etapa de operación.
- Estimar el volumen promedio de materia prima que se manejará por hora, considerando la carga total diaria proyectada para la actividad, procesos y actividades involucradas, cantidad y horario de trabajadores, en metros cúbicos por hora.

En relación al literal d): Señalar las medidas de control en el caso de contaminación que se propague fuera del recinto, ya sea por emisiones atmosféricas, ruido, olores, escurrimientos o por infiltración de residuos en el terreno, generando con ello una alteración en el entorno y/o medio, lo que puede repercutir en la comunidad inmediata.

En relación al literal f): Presentas las medidas de control para derrames, vectores sanitarios, incendios, entre otros.

Se solicita al titular actualizar la información relacionada a la normativa ambiental en función de todas las consultas realizadas en el presente capítulo e ICSARA, utilizando el siguiente formato:

Tabla n: Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Otros cuerpos legales	[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]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, 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).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. Dado los antecedentes arqueológicos y paleontológicos analizados, el Consejo de Monumentos Nacionales informa que el presente proyecto no necesita el Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 132 del Reglamento SEIA D.S N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, debido a que no se intervendrán sitios arqueológicos y paleontológicos durante las obras y acciones del proyecto.
- 3.2. En relación con la información presentada en Anexo 8 Estudio Hidrológico y de la cartografía en formato KMZ presentada en Anexo 1, ambos de la Adenda de la DIA, respecto de los cauces naturales que se verían afectadas y/o intervenidas por obras proyectadas como caminos de acceso, se solicita al titular considerar las observaciones realizadas en descripción de proyecto y revisar los criterios establecidos en las guías PAS y Resolución DGA N°135/2020, para evaluar la aplicabilidad y presentación de los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido en los artículos 155, 156 y 157 del Reglamento SEIA D.S N°40/2012 (PAS 155, PAS 156 o PAS 157), según corresponda.
- 3.3. **Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 136 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente que regula el Permiso para establecer botaderos de estériles o acumulación de mineral y lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda de la DIA, se solicita lo siguiente:**
 - 3.3.1. En relación con el numeral 2.2, de la Adenda de la DIA, respecto del PAS 136, no se individualiza adecuadamente la bibliografía de referencia para la obtención de los parámetros geotécnicos utilizados para determinar la estabilidad física del botadero, toda vez que sólo se informa que corresponde al documento: “Análisis de estabilidad botadero y stock Mina El Tofo”, parte del estudio elaborado por la empresa SAGIM, para el presente proyecto”. Al respecto, se reitera la solicitud de incorporar los antecedentes técnicos (documento en comento), lo cual permita corroborar lo indicado por el titular.
 - 3.3.2. Se pide corregir la individualización del Anexo 10 de la Adenda de la DIA, “Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral”, toda vez que se lo identifica como “Anexo 3-A”, nombre que correspondía a la versión no actualizada de este Permiso Ambiental Sectorial.
 - 3.3.3. En relación al Apéndice “Informe Análisis de Estabilidad” presentado en el Anexo 10 de la Adenda de la DIA, se pide redactar nuevamente el punto V. literal a) de las Conclusiones y Recomendaciones, en lo concerniente a la terminología, diseño y construcción de las bermas de protección efectivas en los bordes de un botadero, conforme a lo que establece el artículo 342 del Reglamento de Seguridad Minera, toda vez que el titular informa que la altura para el “muro de referencia”, debe ser “la equivalente a una radio del neumático trasero”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- 3.3.4. Respecto a la respuesta presentada en el literal e.5, del numeral 2.3 del capítulo 3, , referida a las fuentes utilizadas para la determinación de los parámetros de resistencia de materiales, se informa que es necesario corroborar que los “Parámetros de Resistencia de Materiales” utilizados en el desarrollo del Proyecto, tengan un respaldo técnico. En este sentido, revisada la bibliografía citada, no es posible establecer una relación de respaldo técnico para estos parámetros, principalmente por la poca actualización de los estudios (1977, 1950) y por la amplitud del ámbito de éstos; es decir, corresponden a estudios con alcance distrital y regional y no al área de influencia del Proyecto. Conforme a lo anterior, se reitera la solicitud de presentar información más actualizada y referida al área de estudio del Proyecto, para completar satisfactoriamente su evaluación.

En base a lo anterior, se solicita al titular presentar un anexo actualizado, único y autoexplicativo para el presente permiso, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.

3.4. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente que regula el Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera y lo presentado en el Anexo 11 de la Adenda de la DIA, se solicita lo siguiente:

- 3.4.1. Las observaciones N°3.5 y N°3.6, no referencian adecuadamente la derivación de la repuesta al Anexo correspondiente. Se solicita corregir.
- 3.4.2. Se pide corregir la individualización del Anexo 11 de la Adenda de la DIA, “Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral”, toda vez que se lo identifica como “Anexo 3-B”, nombre que correspondía a la versión no actualizada de este Permiso Ambiental Sectorial.
- 3.4.3. Se requiere presentar nuevamente la Imagen 4 del Anexo 11, toda vez que la identificación quedó superpuesta sobre la leyenda, y por lo mismo no permite una adecuada interpretación.
- 3.4.4. Respecto de la observación 3.1, la cartografía que se presenta no especifica el Datum ni el huso de las coordenadas UTM. Por otra parte, la gráfica informa que la escala es de 1: 5.943 y no de 1:2.500, como se solicitó. Se solicita corregir y presentar.
- 3.4.5. El titular no incluye en el “Cronograma de Actividades Plan de Cierre”, las actividades que permiten dejar estable física y químicamente el botadero. Así como tampoco, incluye las medidas de cierre para los stocks de mineral que quedan al término de la vida útil del Proyecto. Se solicita ampliar y complementar la información.
- 3.4.6. El titular menciona la construcción de zanjas y canales evacuadores de aguas lluvia, pero no identifica las medidas de post-cierre, la que corresponde a la mantención de estas instalaciones. Téngase presente que las medidas para el post-cierre se consideran a perpetuidad. En caso de no alcanzarse la estabilidad física y química deseadas, se seguirán considerando como medidas y/o acciones de la etapa de cierre, por ser finitas. En este



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

sentido, el cronograma que se presenta en la página 37 del Anexo 11, corresponde a la etapa de cierre y no a la de post-cierre, como se informa.

En base a lo anterior, se solicita al titular presentar un anexo actualizado, único y autoexplicativo para el presente permiso, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.

3.5. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo Nº40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente para el sistema de tratamiento de aguas servidas y lo presentado en el Anexo 12 de la Adenda, se solicita lo siguiente:

3.5.1. Respecto al sistema de manejo de las aguas servidas propuesto, el titular indica tanto en la Adenda como en el Anexo 12 de la misma, que contará para todas las etapas del proyecto con una *“fosa séptica con sistema de desinfección del efluente por tratamiento secundario con un sistema en base a la dosificación de cloro líquido en forma de hipoclorito de calcio y un estanque de contacto, sin infiltración”*. Al respecto se señala que, el sistema de *“fosa séptica sin infiltración”* (fosa estanca) no constituye un sistema de tratamiento de aguas servidas.

3.5.2. Por lo anterior, no podrá considerar esta propuesta para el manejo de las aguas servidas. Deberá presentar nuevamente el PAS 138, presentado todos los antecedentes descritos en el presente permiso para que éste sea otorgado. Además, la Autoridad Sanitaria observa que el proponente se encuentra operando actualmente, sin servicios higiénicos autorizados.

3.6. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo Nº40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente para Sitio de almacenamiento temporal de residuos domésticos y no peligrosos y lo presentado en el Anexo 13 de la Adenda de la DIA, se solicita lo siguiente:

3.6.1. Según tabla 7 y 8 de la Adenda, indica que el Patio de Salvataje se encuentra construido y operando. Al respecto, se solicita señalar si el sitio cuenta con autorización sanitaria, en caso afirmativo, deberá adjuntar resolución y retirar toda información relacionada en el presente permiso. En caso contrario, se continuará con la evaluación ambiental de la instalación.

3.6.2. Respecto del literal a.2): Se reitera, indicar la referencia y periodo considerado, desde donde se obtuvo la información meteorológica del área de emplazamiento de la instalación. Esta información, no debe tener superar los 5 años de antigüedad.

3.6.3. Se reitera, Incluir la velocidad y dirección del viento, presentar la rosa de los vientos que grafique de mejor manera la dirección e intensidad de los vientos en el área de emplazamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- 3.6.4. Respecto del literal a.3): Se reitera, señalar la capacidad máxima de almacenamiento de los sitios. Lo anterior, en unidades de medida que permitan respaldar que la instalación cuenta con la capacidad suficiente.
- 3.6.5. Respecto del literal a.8): Presentar mediante una tabla resumen, las contingencias propias que puedan ocurrir por el funcionamiento de los sitios de almacenamiento de los residuos, tales como, falla en la frecuencia de retiro por empresa contratada, olores, colapso del sitio de almacenamiento, etc. Estableciendo medidas, responsables y plazos. Lo anterior enfocado en los riesgos asociados al manejo de residuos domésticos e industriales no peligrosos que puedan afectar al medio ambiente y/o la población en todas las etapas.
- 3.6.6. Respecto del literal a.9): Incluir en la tabla, situaciones tales como sismos, lluvias, olores, etc.
- 3.6.7. Respecto del literal e.1): Respecto al sitio para residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (sala de basura), este deberá considerar un área de lavado e higienización de contenedores con desagüe hacia una pileta o sumidero hacia el alcantarillado. Al respecto, señalar como se dará cumplimiento a lo anterior.
- 3.6.8. Respecto del literal e.2): Se reitera que se requiere que justifique técnicamente la capacidad máxima (m³) para los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos de forma separada, considerando la generación de residuos (literal a.3), frecuencia de retiro y la superficie o volumen disponible de los sitios y contenedores en donde serán dispuestos los residuos (literal e.1), a modo de acreditar que la capacidad del sitio será suficiente.
- 3.6.9. Asimismo, presentar un cuadro de superficies, diferenciando la superficie construida (m²) y la capacidad máxima de almacenamiento (toneladas o m³) de cada sitio.

En base a lo anterior, se solicita al titular presentar un anexo actualizado, único y autoexplicativo para el presente permiso, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.

3.7. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo Nº40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente para Sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos y lo presentado en el Anexo 14 de la Adenda de la DIA, se solicita lo siguiente:

- 3.7.1. Se aclara que el presente permiso corresponde al almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no a sustancias peligrosas, por lo tanto, deberá retirar del permiso toda información que haga referencia al manejo de “sustancias peligrosas”.
- 3.7.2. Respecto del literal c): Señalar la frecuencia de retiro desde el frente de generación hasta el almacenamiento transitorio y desde este último a la disposición final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- 3.7.3. Respecto del literal d): Sólo debe presentar en este literal la descripción de las medidas de control que se adoptaran en el sitio de almacenamiento, para minimizar la volatilización, el arrastre, lixiviación u otro, que pueda afectar la salud de la población o el medio ambiente. Toda información que no se relacione con lo anterior, deberá retirarla.
- 3.7.4. Respecto del literal f) Presentar una tabla resumen con las contingencias (por ejemplo, falla de transporte autorizado, derrames, colapso del sitio de almacenamiento, etc.), que puedan alterar el funcionamiento normal de la instalación de almacenamiento de residuos peligrosos. Lo anterior, estableciendo medidas, responsables y plazos.

En base a lo anterior, se solicita al titular presentar un anexo actualizado, único y autoexplicativo para el presente permiso, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.

3.8. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la Corta, Destrucción o Descepado de Formaciones Xerofíticas y lo presentado por el titular en Anexo 15 de la Adenda, se solicita

3.8.1. Respecto al apartado c. 1):

3.8.1.1. En relación a la descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir; Información sobre el sitio, específicamente en los rangos de pendientes, si bien se indica en la Adenda que se acoge la observación sobre la existen sectores cuya pendiente es superior al 50%, en la cartografía digital presentada en la Adenda se observan solo sectores cuyo rango oscila entre el 10-30%, 30-45%, lo cual no concuerda con lo anteriormente indicado. En base a lo anterior, se solicita que, dentro de ese punto, se presenten todos los rangos de pendientes al igual que las categorías de erosión correspondientes de manera congruente con la información que se presenta en el PAS.

3.8.1.2. Se menciona que se efectuaron 14 parcelas de muestreo a fin de definir la composición de la vegetación, sin embargo, en la cartografía digital se puede observar que se realizaron 22 parcelas de muestreo, no quedando claro, aquellas parcelas que efectivamente fueron consideradas para la caracterización de la formación xerofítica, motivo por el cual no es posible efectuar un análisis de dicha información. Se solicita aclarar.

3.8.2. En relación al punto c2): Información sobre la Formación Xerofítica a intervenir, se presenta solamente un rodal, el cual fue caracterizado a partir de 14 parcelas de muestreo efectuadas en sectores con diferentes características en términos de pendiente, exposición, composición vegetal, entre otros factores, según la información presentada por el proponente y lo observado en terreno por funcionarios de la corporación, por lo tanto, siendo poco representativo de la realidad. En base a lo señalado anteriormente, se le solicita al proponente que la rodalización sea efectuada en términos de homogeneidad en cuanto a la composición de vegetación, a fin de describir correctamente la vegetación existente en el área de intervención.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

3.8.3. En relación a la letra d):

- 3.8.3.1. Se señala que el objetivo del proyecto es extraer y procesar en una planta magnética seca, parte de los antiguos acopios de la Planta "El Tofo". Respecto a ello, las medidas de protección ambiental no apuntan a que la realización de dicho proyecto no vaya a generar alguna alteración a los componentes suelo, agua y flora, producto de algún posible derrame, sedimento, etc. En base a lo mencionado anteriormente, se pide al proponente que las medidas de protección consideren también dicha observación.
- 3.8.3.2. Se reitera que, en el área de intervención se observó la existencia de al menos 4 quebradas, las cuales no fueron incorporadas dentro del PAS 151. Sin embargo, en la ilustración 33. Cuencas y red hidrológica de la Adenda de la DIA, se aprecia la existencia de cursos de agua dentro del área de intervención siendo esto inconsistente. Respecto a ello, se solicita al proponente, incluir dentro de las medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua aquellas que apunten al resguardo de dichas quebradas. Por otra parte, se debe incluir dentro de la cartografía, todos los cursos de agua existentes dentro del área de intervención.
- 3.8.4. El área de intervención está inmersa dentro de suelos cuya categoría de erosión es severa y cuyos rangos de pendiente superan el 45%, respecto a ello, en el punto 6.2 Medidas para la protección de suelos del PAS 151, se deben incluir medidas que apunten a prevenir el deterioro de dicho componente.
- 3.8.5. En el punto 6.3 Medidas de Prevención y Combate contra Incendios Forestales se señala la instalación de señaléticas, respecto a ello, se le solicita al proponente que estas sean georreferencias e incorporadas dentro de la cartografía digital y planos.
- 3.8.6. El área de intervención tiene presencia de individuos de *Cordia decandra*, *Trichocereus chiloensis*, entre otras especies, cuyas categorías de conservación son "casi amenazadas" según el D.S. N°40/2012 y D.S. N°41/2011, ambos del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y las cuales además, se encuentran en altas densidades. En base a lo señalado anteriormente, las medidas de protección ambiental deben apuntar al resguardo de dichas especies, de manera que se asegure la diversidad biológica.
- 3.8.7. En relación a la letra f) Cartografía digital, se observa que parte del área de intervención queda fuera de las obras del proyecto. Por otra parte, existe una inconsistencia entre la superficie de las obras del proyecto adjuntada en la cartografía digital del anexo 15 y la presentada en el anexo 1 de la adenda.

En base a lo anterior, se solicita al titular presentar un anexo actualizado, único y autoexplicativo para el presente permiso, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

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

4.1. Considerando que el titular modificó la solución sanitaria para el manejo de las aguas servidas del proyecto, las observaciones planteadas por este Servicio mediante Ord. N°493/2022 no aplicarían en dicho contexto. No obstante, para la solución presentada en la Adenda de la DIA, que corresponde a una fosa séptica con estanque, el titular debe presentar las medidas de manejo del efluente y su disposición final, asegurando que no exista riesgo de afectación de aguas superficiales y subterráneas.

4.2. Finalmente, se reitera solicitud de antecedentes hidrogeológicos de la zona del proyecto, debido a que se mantienen observaciones respecto al manejo de las aguas de contacto en botadero y no hay certeza de la solución definitiva sobre el manejo de aguas servidas del proyecto.

4.3. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 5° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido al riesgo a la salud de la población, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda:

4.3.1. Respecto de las emisiones y residuos, los antecedentes presentados por el proponente carecen de claridad y análisis adecuado que permita identificar y evaluar los impactos ambientales generados por las acciones del proyecto minero.

Dada las modificaciones realizadas al proyecto, y considerando que en los antecedentes de la Adenda de la DIA incluye las actividades de transporte de concentrado de hierro para el traslado hasta las dependencias de la faena minera “El Romeral”, se indica que el análisis de las emisiones derivadas de la ejecución de las acciones del proyecto, deberán ser analizadas y ponderadas, para evaluar el riesgo en la salud de la población.

4.4. Con el propósito de determinar que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, según lo establecido en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

4.4.1. Respecto de la componente fauna, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:

4.4.1.1. No se adjunta cartografía de las áreas homogéneas o hábitat de fauna, información requerida para evaluar la representatividad de los monitoreos. Se solicita presentar dicha información en formato SIG (UTM WGS 84).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- 4.4.1.2. No se justifica la representatividad de los monitoreos de fauna en las respectivas áreas homogéneas o hábitat de fauna, las cuales deben estar asociadas a las formaciones vegetacionales levantadas en la caracterización ambiental.
- 4.4.1.3. La demostración de que el esfuerzo de muestreo es la adecuada para detección de las potenciales especies de fauna presentes en el área del proyecto, también debe estar asociado a las áreas homogéneas o hábitat de fauna.
- 4.4.1.4. De acuerdo a todo lo anterior, se concluye que el titular no ha presentado la información requerida para demostrar que el proyecto no generará impactos significativos en el componente fauna
- 4.4.2. Respecto de la componente flora; y lo descrito en el Anexo N °6 de la Adenda, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda
- 4.4.2.1. Respecto el apartado 3.4 Flora presente en el área de estudio el titular menciona que: el listado florístico del área de influencia de las obras se llevó a cabo mediante una campaña de terreno de 2 días (14 y 15 de noviembre), en donde, mediante recorridos pedestres se identificaron y registraron cada una de las especies vegetales presentes en el lugar. Las especies que no pudieron ser identificadas fueron colectadas y posteriormente identificadas en gabinete, con el apoyo de claves botánicas de reconocimiento y la ayuda de especialistas botánicos. A propósito de ese enunciado es que se solicita se informe cuáles son las especies que no logró identificar, cuáles claves utilizó y a qué especialistas botánicos recurrió para su identificación.
- 4.4.2.2. Respecto al Punto 4.1 Vegetación presente en el área de influencia, el titular sólo menciona a qué piso vegetal según los autores Luebert y Pliscoff en el que está inserto el proyecto, más debe analizar el impacto (en términos de superficie) del proyecto, sobre la -superficie total del piso vegetal y sobre la representatividad ecosistémica protegida que dicho piso posee. Se solicita, de igual modo, incluya el mismo análisis respecto de las formaciones vegetales de Gajardo.
- 4.4.2.3. En el punto 4.5.6 del inventario florístico se menciona que las prospecciones realizadas en el área de influencia de las obras, se ha descartado la presencia de ejemplares arbóreos, Respecto a ello, en el inventario se menciona la existencia de la especie Cordia decandra, siendo esto contradictorio.
- 4.4.2.4. Como se señaló en el pronunciamiento anterior, de acuerdo al punto 4.3 Aplicabilidad de la Ley 20.283 se menciona al proponente, que parte del área de influencia que está aledaña al Stock 1, funcionarios de CONAF comprobaron la existencia de ejemplares de Cordia decandra, en la cual no se efectuaron parcelas de muestreo, pudiendo cumplir con los parámetros que la ley establece para la definición de bosque. En tal sentido, se solicita complementar mediante un aumento del muestreo en dicho sector, a fin de asegurar la no existencia de esta componente vegetal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

4.5. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido al reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos, se indica al titular que:

4.5.1. En relación a la Figura 1 del informe Actualización y Reevaluación de la Caracterización Componente Medio Humano (Anexo 7 de la Adenda de la DIA) y las actividades realizadas durante la campaña de terreno 1 (en lo que respecta a la investigación social realizada en la localidad de Chungungo). Aclarar si la población de las localidades de Chungungo y Caleta de Hornos son usuarios de la ruta de acceso al proyecto (D-180). En caso efectivo, deberán formar parte del área de influencia. Lo anterior, significará actualizar la cartografía del medio humano (área de influencia), adicionalmente y siendo pertinente a las características del proyecto, informar la frecuencia y horarios y modos de desplazamiento de dicha población por esta ruta. Lo anterior es relevante, pues permitirá determinar la inclusión de dicha población en medidas de control ambiental si correspondiera.

4.5.2. Se reitera acreditar el cumplimiento de los criterios éticos 1, 2, 4 y 6 mínimos aplicables al proceso de investigación social, asociado a la descripción general del área de influencia de los SVCGH, según lo estipula el Anexo 2 de la "Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA" (2020). Lo expuesto en consideración a lo siguiente:

4.5.2.1. En relación con el criterio 1:

- i. Adjuntar los textos tipos e imágenes que fueron comunicados/leídos/entregados a los entrevistados (as) para acreditar el cumplimiento de este criterio. Esto debido a que no se informa en la práctica cómo se presentó esta información a los entrevistados. Cabe precisar que sólo deberá presentarse la información asociada a las últimas entrevistas;
- ii) En caso de que los entrevistados (as) hayan tenido dudas, describir las temáticas de las mismas.

4.5.2.2. En relación con el criterio 2: Adjuntar los textos tipos que fueron comunicados/leídos/entregados a los entrevistados (as) para acreditar el cumplimiento de este criterio. Esto debido a que no se informa en la práctica cómo se presentó esta información a los entrevistados.

4.5.2.3. En relación con el criterio 4:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

i) Señalar si existieron limitaciones o dificultades prácticas en el trabajo de campo o en el análisis de la información. En caso de que corresponda, señalar como se subsanaron estas dificultades y/o cómo fueron abordadas.

ii) Incorporar la pauta de encuestas realizadas a los crianceros.

4.5.2.4. En relación con el criterio 6: Presentar la declaración jurada del (la) profesional a cargo del estudio.

4.5.3. Respecto a la consulta 4.2 del capítulo 4 del ICSARA, en virtud de la información actualizada por el titular, se requiere:

4.5.3.1. Ubicar el área de pastoreo de las majadas 6, 7 y 8 del Sector el Tofo (referencia: Figura 3 del informe Actualización y Reevaluación de la Caracterización Componente Medio Humano). En caso de que corresponda, descartar los impactos que puedan afectar a las actividades productivas desarrolladas en dichas áreas.

4.5.3.2. Dado que el proyecto producto de la ejecución de sus obras, partes y acciones generará material particulado sedimentable, y que próximo al proyecto se encuentran localizadas áreas de pastoreo. Se requiere determinar técnicamente si existe interacción entre el factor generador (emisiones de material particulado sedimentable) y los recursos naturales empleados con fines productivos (forraje). En caso efectivo, analizar la potencial afectación de las emisiones en cuestión sobre los recursos naturales y con ello las actividades productivas de grupos humanos. Emplear normativa de referencia y bibliografía para realizar una respuesta objetiva. Se deja presente que i) El cumplimiento de las normas primarias se relaciona con la protección de la salud de la población y no con los SVCGH, motivo por lo que no es un insumo válido para descartar el impacto aquí tratado; ii) Se deben incluir las áreas de recursos naturales con uso productivo como receptores; iii) El uso de la normativa de referencia debe ser justificada para dar cuenta que es idónea para descartar el impacto en cuestión.

4.5.3.3. Dada la interacción de la actividad de transporte de mineral con grupos humanos en las rutas públicas (D-180 y D-165), se solicita al titular:

i) Proponer medidas de gestión del tránsito de vehículos del proyecto destinadas a evitar molestias y cautelar la transitabilidad de los grupos humanos acorde a sus medios y horas frecuentes de desplazamiento. Cabe señalar que esto es adicional a las señaléticas que el titular considerará. A Continuación, se presentan algunas medidas de referencia usualmente implementadas por titulares.

ii) Restricción de tránsito de camiones de transporte mineral durante los horarios de tráfico usual de los grupos humanos ("horas punta").

iii) Restricción de velocidad a los camiones de transporte mineral en sectores donde exista asentamientos y/o viviendas y/o presencia de animales destinados a fines productivos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

y/o de compañía. Esto se debe implementar mediante un GPS, que permita realizar reportes para el seguimiento de la medida.

- iv) Presentar el plan de contingencias y emergencias asociado al riesgo de accidentes vehiculares. Esto deberá diseñado teniendo en cuenta los distintos medios de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, y especialmente para los grupos humanos crianceros y sus animales. Por ejemplo: establecer un protocolo ante la presencia de animales en los caminos.

4.6. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 10° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido a la alteración del patrimonio cultural, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda:

4.6.1. Se reitera la observación indicada en pronunciamiento a la DIA (Ord. N°4084, del 13.10.2022), respecto a indicar las dimensiones de los rasgos arqueológicos identificados. Si bien se subsanó para la mayoría de los elementos identificados, no se incluyó el rasgo “ET-11”. Se solicita completar el registro, debido a que dicho rasgo se encuentra próximo al área de influencia (alrededor de 30 m aproximadamente).

4.6.2. Según la información actualizada presentada en la Adenda de la DIA, se eliminaron 6 elementos del registro, los que ya habían sido declarados en la DIA. En este contexto, se remitió la planilla de registro de sitios arqueológicos incompleta, ya que no se consideró la totalidad de elementos identificados durante la evaluación (excluyó 6 registros). Por lo tanto, se solicita adjuntar dentro de la próxima Adenda la planilla de registro de sitios arqueológicos con la totalidad de los elementos identificados durante la presente evaluación ambiental, independiente de que algunos se emplacen fuera del área de influencia del proyecto.

4.6.3. En relación con el numeral 2.10.2 de la Adenda de la DIA:

4.6.3.1. El titular indica que no existirían hallazgos identificados dentro del área de influencia del proyecto. Dicha afirmación es contradictoria con los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, ya que de acuerdo a estos habría al menos 10 elementos que cumplen esta condición y por lo mismo, deberán ser protegidos para no ser afectados por las obras, partes y/o acciones del proyecto.

4.6.3.2. Los hallazgos que deben contar con protección debido a que se emplazan a menos de 50 m del área de influencia y/o de las obras, partes y o acciones del proyecto, corresponden a “ET-02”, “ET-03”, “ET-04”, “ET-05”, “ET-06”, “ET-07”, “ET-08”, “ET-09”, “ET-11”, “ET-12” y “ET-15”.

4.6.3.3. El cercado perimetral de los sitios deberá implementarse mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo y contemplar un buffer de 10 metros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

alrededor de los hallazgos de acuerdo con 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 CMN a través de un informe.

4.6.3.4. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales y por lo tanto, deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

4.6.4. Se solicita que la actividad de cercado perimetral sea incorporada en el acápite correspondiente a Normativa de Carácter Ambiental aplicable, al igual que las medidas de monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción en arqueología, las que fueron acogidas por el titular.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. En relación a las Medidas orientadas a los trabajadores y lo presentado en el literal b) del capítulo 4 de la Adenda de la DIA, solicitud complementar la información de la tabla 78 y presentar en el marco de la evaluación de la presente declaración una descripción detallada de las charlas que dará en ámbitos de flora y vegetación a los trabajadores, con el fin de determinar si estas cumplen el objetivo de capacitar y prevenir su intervención de manera adicional a otras medidas que el proyecto establezca.

Se solicita al titular, además de responder la consulta precedente, actualizar en base al siguiente formato del plan de prevención de contingencias y de emergencias que considere desarrollar en el marco de la ejecución del proyecto:

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

	<i>destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad:

- 6.1. Se solicita al titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda Complementaria adjunte actualizada las fichas con los nuevos antecedentes, en la cual se resuman, para cada fase del proyecto, los contenidos a que refieren las letras a), b), c) y d) del artículo 19 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley.

7. Compromisos Voluntarios

- 7.1. Dado que hasta el momento la evaluación ambiental determinó interacciones adversas no significativas con los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se sugiere al titular establecer una instancia de comunicación formal con los grupos humanos. La instancia debe permitir:
- i) Que la comunidad pueda manifestar al titular (mediante canales de comunicación apropiados a sus características), eventuales perjuicios que les puede estar generando el proyecto, así como, obtener una respuesta fundada a sus observaciones en un plazo oportuno (10 días hábiles como máximo), donde se proponga (si correspondiera) una solución con su respectivo plazo de implementación (que debe ser acorde a las acciones a realizar).
 - ii) Tratar temas varios que puedan ser de interés para los involucrados. Dicho mecanismo debe ser difundido anualmente y conocido por los involucrados, así como él (la) presidente (a) de la junta de vecinos u organización territorial representativa de los (las) vecinos (as) (si lo hubiere). Lo anterior, con el fin de generar un adecuado relacionamiento comunitario, y entregar una herramienta de solución a potenciales conflictos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

- iii) Finalmente, el mecanismo debe mantener una trazabilidad de la gestión, la que deberá ser adjunta en un reporte trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente durante el primer año de construcción y operación, y luego anual para el resto de los años de vida útil del proyecto.

Se solicita al titular, además de responder las consultas precedentes, presentar en el siguiente formato los compromisos ambientales voluntarios que considere desarrollar en el marco de la ejecución del proyecto:

Tabla n° Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]		
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.] [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 etapas 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 titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y		[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>

seguimiento	<i>frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
-------------	---

Karina Jeanette Fuentes Santander
 Director/a Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Coquimbo

ORB/CBO

Distribución:

CC:

Nilda Jacqueline Huerta Ángel (Oficial de Partes) <jhuerta.4@sea.gob.cl>

Juvinka Angélica Mansilla Vicencio (Coordinador de PAC) <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158680477>