

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "DIA Mina Dalmacia"

Nombre del Titular : Minera BMR SpA
Nombre del Representante Legal : Antonio Alejandro López Pardo
Dirección : Av. Andres Bello 2457 1901 Providencia

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "DIA Mina Dalmacia", 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 "DIA Mina Dalmacia", la que deberá entregarse hasta el 09 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 En relación con las partes y obras del proyecto, descritas en el numeral 1.5 de la DIA, se solicita lo siguiente:
 - 1.1.1 Identificar cada una de las partes u obras del proyecto, indicando explícitamente para cada una de ella cuáles tendrán un carácter temporal y/o permanente según corresponda junto con su respectiva duración expresada en una escala de meses o años según corresponda. Se sugiere presentar la información en formato tabla.
 - 1.1.2 Actualizar la información presentada en el numeral 1.4 y 1.5, ambos de la DIA, indicando explícitamente cuáles son las partes y obras existentes (construidas), modificadas y nuevas.
 - 1.1.3 Indicar la cantidad de postes considerados para la línea eléctrica.
 - 1.1.4 Se solicita rectificar archivo digital KMZ presentado en Anexo 02 de la DIA, asociado al área de emplazamiento y partes y obras del proyecto, presentando un nuevo y único archivo que de cuenta del polígono del área de intervención del proyecto y del emplazamiento de cada una sus partes y obras, ya sea temporales o permanente, nuevas o existentes. Lo anterior toda vez que el titular no identifica ni diferencia con nomenclatura adecuada todas las partes y obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

Se informa al titular que el KMZ presentado, debe incorporar una leyenda con nomenclatura que permita identificar la ubicación de cada componente. Lo anterior debe estar en correspondencia con lo solicitado en el presente ICSARA respecto a las partes y obras del proyecto.

- 1.1.5 En relación al almacenamiento de sustancias peligrosas, el titular indica en el numeral 1.5.2 de la DIA que utilizará la “bodega” o “bodega común” para el almacenamiento, sin embargo, no deja aclarar cual es esta bodega y donde está ubicada, por lo cual, se solicita indicar explícitamente cuál es la bodega, tipo de almacenamiento dentro de la bodega, ubicación, tipo de productos/ insumos/sustancias a almacenar (peligrosa y no peligrosa) y en el caso de sustancias peligrosas indicar su clase y división de peligrosidad, cantidades a almacenar, forma de manejo y almacenamiento, según corresponda para cada etapa del proyecto. Además, deberá estar incluida en la presentación del proyecto en formato KMZ solicitado precedentemente.
- 1.1.6 Aclarar si el patio de salvataje se encuentra construido. Lo anterior, debido a que la información presentada en numeral 1.4 de capítulo 1 de la DIA, difiere de la señalada en tabla 3-26 del Anexo 13 de la DIA. Al respecto en el numeral 1.4 del capítulo 1 menciona el patio de salvataje como una actividad existente, no obstante, en visita a terreno del proyecto realizado el jueves 12.01.23 se evidenció que este sitio no se encuentra construido.
- 1.2 En relación con la superficie de intervención del proyecto se solicita justificar y/o rectificar la superficie total de las partes y obras del proyecto presentando tabla que identifique la superficie parcial de cada una de las partes y obras temporales y permanentes que den cuenta o constituyan la superficie total de intervención del proyecto. Lo anterior dado que en la Tabla 1-2 del Capítulo 1 de la DIA se señala una superficie de 12,14 hectáreas (ha), luego en el numeral 1.3.3, Capítulo 1 de la DIA, señala una superficie de 14,14 ha, y en la Tabla 1-5, Capítulo 1 de la DIA, señala una superficie de 3,42 ha a intervenir por obras nuevas.

Al respecto se informa al titular que la superficie total del proyecto debe incluir todas y cada una de las obras temporales y permanentes del proyecto, debe ser consistente igualmente con el KMZ de las partes y obras del proyecto y lo solicitado en el presente ICSARA.

- 1.3 Respecto de los caminos de acceso; y lo descrito en el numeral 1.3.4 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.3.1 En relación con los caminos interiores, de acceso al proyecto y otros a utilizar por el proyecto:
 - 1.3.1.1 Se solicita aclarar cual (es) será (n) la (s) ruta (s) utilizada (s) al interior de del proyecto, específicamente las vías utilizadas para dirigirse al botadero. En base a lo anterior rectificar archivo digital KMZ presentado en Anexo 02 de la DIA, presentándolo nuevamente.
 - 1.3.1.2 Indicar que tipo de carpeta y/o medida de control utilizarán para controlar en los caminos interiores las emisiones atmosféricas debido al tránsito de vehículos y maquinaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

1.3.1.3 Se informa al titular que deberá identificar claramente las rutas o vías de acceso al área del proyecto a utilizar en todas y cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre), indicando (con rol o nombre cual o cuales serán utilizadas para acceso en cada una de las etapas del proyecto.

1.3.1.4 Para lo anterior se informa que deberá justificar debidamente la utilización de la ruta de acceso definida para las etapas del proyecto, debiendo considerarla en la evaluación ambiental según corresponda.

1.3.1.5 Se solicita aclarar si se realizarán ensanche de los caminos a intervenir, en caso de ser así indicar la superficie que abarcará y su ubicación georeferenciada (DATUM WGS84) presentando imagen KMZ que describa gráficamente lo solicitado.

Además, y en cada caso según corresponda deberá evaluar eventuales impactos de dichas acciones sobre los objetos de protección ambiental incorporando el análisis en relación al artículo 11 de la Ley en la presentación que de respuesta al presente ICSARA.

1.3.1.6 Con respecto a la habilitación el terreno, movimiento de tierras y escarpe, se solicita al titular ampliar la información, señalando las obras y acciones que ejecutarán dichas labores, cantidad de material a extraer, profundidad de la labor, superficie, sectores de acopio del material, entre otros. Además, y en cada caso según corresponda deberá considerarlo en la evaluación de eventuales impactos de dichas acciones sobre los objetos de protección ambiental incorporando el análisis en relación al artículo 11 de la Ley en la presentación que de respuesta al presente ICSARA.

1.3.2 En relación a las obras de acceso, que corresponden al mejoramiento del acceso a Mina Dalmacia en 1,69 Km y el tramo de 0,4 km a la llegada de la planta Los Mantos, se tienen las siguientes observaciones:

1.3.2.1 Aclarar lo presentado en el numeral 1.7.9 de la DIA donde indica que las medidas de control de emisiones atmosféricas se implementarán en el año 2 de operación, lo que no se condice con los distantes partes, obras y acciones a ejecutar asociadas a la etapa de construcción en el año 1 del proyecto.

1.3.2.2 Según lo presentado por el titular el proyecto contempla la instalación de 2 estacionamientos, los cuales serán de 124,4 m² y 316,17 m², sin embargo, no se indica si se utilizará alguna carpeta distinta al suelo original. Además, se debe indicar los pasos peatonales o tránsito peatonal desde los estacionamientos a las vías de circulación peatonal y vehicular, las cuales no se detallan en informe presentado.

1.3.2.3 Respecto de las obras de acceso, se solicita al titular describir y aclarar en forma detallada las condiciones y características del mejoramiento o ampliación de los caminos existentes según lo planteado en la DIA, tanto para los que se asfaltarán como para el nuevo camino proyectado. Se debe entregar las dimensiones y características de los caminos proyectados a ampliar y a construir (peraltes, tipo de carpetas, si generarán derrames de material y con ello aumento de la superficie a intervenir). Lo anterior, debido a que en la visita efectuada al área del proyecto se constató que a ambos lados del camino existente en donde se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

contempla mejorar con bischofita (el cual presenta un ancho que no supera los 3 m), existe bosque nativo con presencia de la especie ***Porlieria chilensis*** (Vulnerable), lo que le daría la categoría de Bosque Nativo de Preservación, situación no declarada en la DIA, por lo tanto, cualquier ampliación de la ruta produciría una intervención a este bosque.

1.3.2.4 Por otra parte, el camino proyectado (a construir) que también iría con bischofita, se emplaza sobre un área con presencia de bosque nativo, el cual presenta también algunos ejemplares de la especie Guayacán, por lo tanto, también estaría conformando Bosque Nativo de Preservación, situación también no declarada en la DIA. De acuerdo a lo anterior, se solicita describir y aclarar en forma detallada las condiciones y características del mejoramiento o ampliación del camino señalado.

1.3.3 En relación con el botadero de estériles y lo descrito en el numeral 1.5.6 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

1.3.3.1 Se solicita al titular indicar las medidas de control ambiental necesarias en la implementación del botadero, para lo cual deberá describir las acciones a ejecutar; maquinarias a utilizar, tiempo de los traslados, áreas despejadas o habilitadas y tipo carpeta para mitigar los caminos internos.

1.3.3.2 En relación al canal de contorno del botadero, se identifica como obra existente un canal de contorno sin revestimiento, de sección trapezoidal con un ancho basal promedio de 2,0 m y altura relativa que va entre 1,0 m y 1,4 m. Por otro lado, se determina un caudal detrítico en esta zona de $Q=6,59 \text{ m}^3/\text{s}$, pero no se señala si la obra posee la capacidad de transportar dicho caudal, se destaca que esta obra cruza la red hidrográfica identificada en el Anexo 18 - Línea de Base Hidrológica- de la DIA. Se solicita al titular indicar sobre si la obra consideró en su diseño la capacidad para transportar dicho caudal presentando los antecedentes respectivos.

1.3.3.3 El titular deberá de acuerdo con la capacidad de porteo presentar análisis respecto a la aplicabilidad del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 155 del D.S. N°40/2012 (PAS 155).

1.3.3.4 En la visita a terreno a área, se constató que el primer tramo del lado este del botadero, no presenta una continuación del canal de contorno, por lo tanto, corresponde a una obra nueva, que además se emplazaría en un sector de bosque nativo, por lo cual la ejecución de ella aumenta la superficie de intervención de este bosque. Se solicita al titular aclarar y corregir los antecedentes, incorporando las modificaciones respectivas en el Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 148 del D.S. N°40/2012 (PAS 148).

1.4 En relación al transporte, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

1.4.1 Indicar la distancia (km) desde Mina Dalmacia hasta planta de procesamiento Los Mantos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 1.4.2 Se solicita al titular establecer claramente los límites del proyecto, indicando si el transporte de materias primas, personal, equipos y/o estructuras, combustibles, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, forman parte del proyecto. En caso de que algunos de estos componentes formen parte del proyecto, el titular deberá detallar gráficamente las rutas a utilizar y adjuntar un plan de contingencia para cada componente a transportar.
- 1.4.3 Se hace presente al titular la necesidad de desarrollar la componente transporte, considerando señalando clara y detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la etapa de construcción del proyecto, rutas a utilizar, peso en toneladas, todo ello, con miras a evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios.
- 1.4.4 Se solicita al titular presentar un plan de gestión y/o contingencia con la finalidad de evitar cualquier alteración del libre desplazamiento del resto de los usuarios de los caminos públicos presentes en el área afecta al proyecto.
- 1.4.5 Se solicita que el titular pueda informar respecto al tránsito de vehículos, en caminos públicos, de: productos, insumos, residuos, personal y/o equipos, por lo tanto, en atención a la Tabla N° 3 de la “Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA”, se solicita que se indique lo siguiente:
- a) Comunas
 - b) Rutas de Transporte (Indicando el Rol para el caso de los caminos públicos)
 - c) Características de la carpeta de rodado
 - d) Características operacionales de la vía
 - e) Instalación de origen o lugar de carga
 - f) Instalación de destino o lugar de descarga
 - g) Modo de transporte
 - h) Identificación de la carga a transportar
 - i) Cantidad de carga a transportar por tiempo (Ton/Día)
 - j) Frecuencia de viajes
 - k) Observaciones
- 1.4.6 Se solicita identificar las comunas que darán origen a los traslados hacia el proyecto y las de regreso para identificar todas las vías a utilizar.
- 1.5 Respecto de la descripción de la fase de construcción del proyecto, y lo descrito en el numeral 1.6 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 1.5.1 En relación con carguío y transporte indicar lo siguiente: la cantidad de vehículos con carga que se trasladaran diariamente desde la faena hasta la Planta Los Mantos, capacidad de cada vehículo en toneladas y la frecuencia en días (semanal y mensual).



- 1.5.2 En relación con la mano de obra, se debería informar las rutas de origen que utilizarán los vehículos que trasladaran al personal hasta la faena, los tiempos de traslado, las capacidades de los vehículos y los tiempos de traslado, considerando los regresos.
- 1.5.3 Respecto al agua para la humectación de caminos, en el numeral 1.6.9 de la DIA, se indica que utilizaría 300 m³ para humectación de caminos, lo que no concuerda con lo indicado en la Tabla 1.22 de la DIA, donde señala el uso de 900 m³. Corregir o aclarar según corresponda.
- 1.5.4 En relación a la humectación de caminos, se debería indicar la cantidad de kilómetros que humectará, la periodicidad y los kilómetros de traslado para el llenado. Además, deberá indicar lo anteriormente solicitado considerando el traslado de los 450 m³ de agua para perforación.
- 1.5.5 Respecto al combustible, se debe detallar el punto de origen del llenado de combustible, la capacidad del camión en m³ de combustible, la periodicidad en el día, semana y mensual del llenado, kilómetros de recorrido para el abastecimiento de los vehículos
- 1.5.6 En relación a los recorridos Camino con mineral (Dalmacia – Los Mantos) y Camiones mixer (faena Cinabrio – Dalmacia) presentados en la Tabla 1-25 de la DIA, se solicita indicar las capacidades y cantidad de viajes diarios, mensuales y anuales, si no indica las capacidades y la cantidad de traslados no se puede verificar la información, además es importante indicar la cantidad de kilómetros de traslado.
- 1.5.7 Respecto a los residuos líquidos, sólidos, industriales y peligrosos, se debe indicar las rutas de traslado de estos a hasta los puntos de destino y su frecuencia.
- 1.5.8 Respecto al manejo de los residuos domésticos, se solicita corregir lo señalado en numeral 1.6.10 del capítulo 1 de la DIA, donde indica que estos residuos serán retirados con frecuencia semanal. Lo anterior, debido a que la frecuencia de retiro no puede ser inferior a dos veces por semana con el fin de evitar la generación de focos de insalubridad.
- 1.5.9 Indicar el origen desde donde se trasladarán los explosivos hasta el polvorín de la faena, además debe indicar los métodos de seguridad para este tipo de material a trasladar.
- 1.5.10 Describir e identificar las sustancias y cargas peligrosas a transportar, ya sean insumos, productos o residuos del proyecto, clase de sustancia según NCh 382 Of. 2013, cantidad y frecuencia a transportar, hoja de datos de seguridad respectiva, según corresponda.
- 1.6 Respecto de la descripción de la fase de operación del proyecto, y lo descrito en el numeral 1.7 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 1.6.1 En el numeral 1.7.5 de la DIA se señala que se realizarán todas las mantenciones en instalaciones externas autorizadas para los camiones, en base a lo anterior indicar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

distancia desde la faena al proveedor autorizado y cada cuanto tiempo se consideran estos traslados.

- 1.6.2 En relación a la generación de residuos líquidos domésticos en etapa de operación, se solicita aclarar y/o rectificar lo señalado en tabla 1-30 de la DIA, debido a que el tipo de tratamiento y mano de obra máxima no se relaciona con lo señalado en numeral 1.7.4. y 1.7.6, y tabla 1-6, todas de la DIA, entre otras.
- 1.6.3 Se pide aclarar la duración de la etapa de operación del proyecto en evaluación, en el sentido que se define en la descripción del Proyecto, en 4 años y 6 meses, toda vez que se informa una duración de 5 años, en el PASM 136, Permiso para establecer un botadero de estéril eso acumulación de mineral, (Art. N°136 del DS N°40/2012, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente).
- 1.6.4 Se solicita llevar un registro con medios de verificación, de todas las capacitaciones e inducciones que se realicen a los trabajadores, tanto en el ámbito ambiental como en seguridad minera, así como también de las obras que quedarán cubiertas (bajo superficie) en la etapa de cierre, documento que deberá estar a disposición de la Autoridad al momento del seguimiento y fiscalización ambiental.
- 1.7 Respecto de la descripción de la fase de cierre del proyecto y lo descrito en el numeral 1.8 de la DIA se solicita al titular aclarar, rectificar y o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
 - 1.7.1 Se requiere especificar con mayor detalle qué instalación es la que dará inicio al hito de cierre de la faena minera, con el propósito de facilitar a la Autoridad, la gestión de seguimiento y fiscalización ambiental, toda vez que la descripción de la fase de cierre, presentada en el capítulo 1.8 de la DIA, el titular informa que: “El Hito que dará inicio a la fase de cierre corresponderá al primer retiro de instalaciones en superficie, la que se estima para enero de 2029.”.
 - 1.7.2 En relación a la generación de drenaje ácido en la fase de cierre, se solicita ampliar la información presentada en el numeral 1.8.3 de la DIA sobre las medidas de prevención (monitoreos periódicos). Respecto a lo anterior, se solicita adjuntar información de los parámetros controlados, frecuencia de monitoreo, evaluación de resultados, entre otros. Igualmente, indicar la metodología de análisis que se realiza para determinar el potencial de drenaje ácido.
- 1.8 En relación con los suministros básicos contemplados para la ejecución del proyecto:
 - 1.8.1 Aclarar si efectivamente utilizará como insumo el agua potable proveniente del Comité de Agua Potable Rural "Nuevo Futuro. Esto considerando que la localización de dicho Comité corresponde a la comuna de Ovalle.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 1.9 De acuerdo a lo presentado en los Anexos 17 - Línea de base hidrológica y el Anexo 18 - Línea de base hidrogeológico, ambos de la DIA, se indica y/o se solicita lo siguiente:
- 1.9.1 Aclarar las fuentes de abastecimiento de aguas que utiliza en la Planta Los Mantos y acreditar los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas, y que en parte serán utilizadas en este nuevo proyecto. Si estas aguas correspondieran a “aguas del minero”, igualmente debe dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 56 bis del Código de Aguas y sus modificaciones vigentes. Lo anterior, dado que el uso y goce de dichas aguas no pueden poner en peligro la sustentabilidad de los acuíferos o afectar derechos de terceros.
- 1.9.2 Sobre la calidad de las aguas subterráneas y a los dos sondajes que se contemplan en el proyecto con el fin de determinar una eventual afectación de las aguas subterráneas, debe precisar las autorizaciones de los propietarios de los sitios y/o predios en donde se permitirán realizar dichas obras o labores.
- 1.9.3 Respecto a las obras existentes que se señalan en el layout del proyecto, específicamente a los caminos, se solicita a la empresa indicar si se contempla algún tipo de modificación de cauce o atraviesos que requerirá el proyecto. En caso afirmativo deberá presentar imagen en formato KMZ indicando la localización de las obras señaladas.
- 1.9.4 En la Figura 1-11 Red Hidrográfica local, puntos recorridos en terreno y componentes del Proyecto – Detalle, presentado en el Anexo 18 de la DIA, se aprecia que el layout del proyecto cruza en diferentes partes a la red hidrológica identificada en la zona de estudio, donde se señala que esta red hidrográfica fue determinada considerando “Campaña de terreno llevada a cabo los días 20 y 21 de julio de 2022, complementada con la información disponible por los organismos oficiales, fotointerpretación a escala 1:20.000 y a partir del trabajo de gabinete”. Por lo anterior el titular deberá analizar la aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales descritos en los artículos 155, 156 y/o 157 del D.S. N°40/2012 (PAS 155, PAS 156, PAS 157).
- 1.9.5 Se solicita información sobre si para tiempos de concentración menor a 1 hora se utilizaron los coeficientes de Bell, debido a que no se menciona en el Anexo 18 – Línea de Base Hidrológica. Esto teniendo en cuenta lo dispuesto en el MDC (Manual de Carreteras) Volumen 3.
- 1.9.6 Considerar el cálculo de caudal máximo para la cuenca del Estero Punitaqui, utilizando el Método Racional descrito en el Manual de Caudales de Crecidas y Caudales Mínimos en Cuencas Sin Información Fluviométrica, 1995.
- 1.9.7 En las conclusiones se indica “Cabe indicar que se requerirán obras de atraveso en los caminos nuevos proyectados, tanto al interior como al exterior del Proyecto, esto con el fin de poder dar continuidad al normal flujo del agua en las quebradas identificadas”, no obstante lo anterior, se señala que la empresa no presenta Permisos Ambientales Sectoriales asociados a estas intervenciones.



- 1.9.8 Respecto a la línea eléctrica de media tensión y subestación eléctrica se solicita indicar la distancia de los postes respecto al área de inundación para un periodo de retorno de 100 años de la quebrada identificada que atraviesa dichas obras.
- 1.9.9 Determinar si las obras proyectadas se encuentran en las áreas de inundación para un periodo de retorno de 100 años de las quebradas identificadas en el documento Anexo 18 de la DIA– Línea de Base Hidrológica.
- 1.9.10 En relación al Anexo 17 de la DIA, se solicita corregir referencia en apartado 3.2 (página 14).
- 1.9.11 Se solicita aclarar la procedencia de todas las aguas utilizadas en el proyecto, a fin de descartar la utilización de las aguas del pozo tipo noria identificado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, Norte: 6.579.007 metros y Este: 283.528, identificado en el Anexo 17 de la DIA– Línea de Base Hidrogeológico.
- 1.9.12 Respecto al punto 3.3 se solicita indicar la ubicación de la noria, en una figura, e indicar la relación que tiene con las obras y partes del Proyecto. Además, en la figura 12 “Ubicación de captaciones subterráneas de terceros”, es posible visualizar dos captaciones dentro del área de influencia definido por el titular. Al respecto, se solicita ampliar la información indicando niveles de agua subterránea en el área de emplazamiento del Proyecto, especialmente en el sector mina y botadero, considerando las características subterráneas del Proyecto.
- 1.9.13 Se sugiere en las conclusiones del Anexo 17 lo siguiente: “... construir dos sondajes de observación de los niveles estáticos, que permitan realizar un control periódico en el sector de interés.

Dichos sondajes debieran tener las siguientes características técnicas:

- Coordenadas Pozo 1 UTM (Datum WGS84) 6.579.581N y 283.449E
- Coordenadas Pozo 2 UTM (Datum WGS84) 6.579.448N y 282.721E”

Al respecto, se solicita indicar si los pozos propuestos serán ejecutados, cuándo y cómo, o en su defecto, indicar cómo se proyecta realizar un monitoreo y seguimiento de los niveles estáticos.

- 1.9.14 Se solicita determinar nivel freático en el área destinada al proyecto, y realizar análisis considerando la profundidad de las obras a realizar.
- 1.9.15 Además, se solicita ampliar la información presentado la piezometría (variabilidad temporal y sentido de flujo del agua subterránea), los mecanismos de recarga y descarga del sistema, y establecer un balance hídrico (entradas y salidas), con el fin de entender el funcionamiento hidrogeológico del área de influencia del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 1.9.16 Se solicita información sobre si el monitoreo de nivel freático propuesto en las conclusiones del Anexo 17 de la DIA– Línea de Base Hidrogeológico se realizará, considerando que según el análisis realizado el acuífero posee una vulnerabilidad alta.
- 1.10 Respecto al plan de prevención de emergencias y contingencias presentado en el Anexo 3 de la DIA, se solicita incluir el riesgo por lluvias intensas. Se deberá presentar un nuevo plan, actualizado, considerando toda la información solicitada, según corresponda.
- 1.11 En base a las observaciones realizadas, se solicita al titular volver a presentar cartografía en formato digital (shape y/o kmz), toda vez que debido a la baja resolución de la cartografía en formato pdf y trabajo en SIG dificulte el análisis en el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental, en todos los anexos que corresponda.
- 1.12 Atendiendo que el Proyecto en evaluación ambiental corresponde al ámbito minero, el Servicio Nacional de Geología y Minería, informa que minera BMR SpA, se encuentra tramitando la aprobación del Proyecto Sectorial “Proyecto de Explotación Subterránea Dalmacia, 5000 TPM”, ingresado a este Servicio con fecha 17 de octubre de 2022, con ingreso N°4527. En lo principal, el Proyecto considera:
- a) Ritmo de producción: 5.000 TPM
 - b) Método de explotación: Sub Level Stopping
 - c) Vida útil: Etapa de preparación y explotación: 57 meses Plan de cierre: 6 meses
 - d) Instalaciones principales: Mina Dalmacia y Botadero que corresponde al crecimiento del existente con su mismo canal de contorno.
 - e) Fecha de inicio tentativa del Plan de Desarrollo (Preparación): Septiembre 2022
 - f) Fecha de inicio tentativa del Plan de Producción: Septiembre de 2023

Al respecto, se pide aclarar cómo se relacionan el Proyecto Ambiental con el Proyecto Sectorial, atendiendo que actualmente la Mina no se encuentra operativa, las instalaciones principales son las mismas y las fechas tentativas de operación se superponen en algún momento.

- 1.13 En relación con las fechas de inicio y término de cada una de las fases del proyecto y de acuerdo con lo señalado en la DIA al respecto, se solicita al titular que, a consecuencia de la entrega de cada Adenda debe actualizar la fecha de inicio de ejecución del proyecto y de cada una de sus fases, cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que se correspondan las fechas de inicio respecto a la obtención de RCA. De acuerdo con lo anterior se solicita actualizar. Lo anterior debe ser coincidente con lo solicitado en el presente ICSARA y debe ser presentado en el siguiente formato tabla:

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	
Fase de Operación.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. En relación con el cumplimiento del D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud, que establece “Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” y a la información presentada en el Anexo 13 de la DIA “Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas”, se tienen las siguientes observaciones:
 - 2.1.1. Respecto a los parámetros porcentaje de contenido de finos y porcentaje de humedad del material para la actividad “Compactación”, el proponente indica como fuente bibliográfica “AP-42, Ch. 11.9 “Western Surface Coal Mining, 1998” (Grading)”. Al respecto, se indica que estos deben ser representativos del área de emplazamiento del proyecto y no por defecto, por lo tanto, deberá presentar informe de análisis de suelo que caractericen el área.
 - 2.1.2. Para la actividad “Excavación”, presentar las coordenadas geográficas UTM de la toma muestra analizada para obtener los valores de las variables “finos del material (%)” y “humedad del material (%)”.
 - 2.1.3. Con Respecto al Informe de Ensayo E-17329-2/21 de Laboratorio Ensayes, presentado en el Apéndice 6.2 del Anexo 13, señalar las coordenadas geográficas en UTM de las muestras desuelo.
 - 2.1.4. Justificar por qué en este informe no se considera las actividades generadoras de emisiones “escarpe” y “erosión de material en pila”.
 - 2.1.5. Adjuntar documento “Emissions Inventory Guidance, MDAQ, 2000”, señalando páginas, anexo o tablas de donde se obtuvo los factores de emisión de material particulado (MP10 yMP2,5).
 - 2.1.6. El titular presenta la carga superficial de finos (sL: 0,7 g/m²) para la actividad “Resuspensión de polvo por tránsito de vehículos en caminos pavimentados” de acuerdo con los volúmenes promedio diarios del flujo de la Ruta D-605, sin embargo, las rutas a utilizar por el proyecto corresponden a D-673 y D-671. Por lo tanto, deberá corregir el valor de esta variable según vía, en todas las etapas del proyecto.
 - 2.1.7. En la actividad “Resuspensión de polvo por tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados” se presentan distintos valores para la variable contenido de finos (%), en base a una campaña de mediciones en terreno, sin embargo, no se presenta el informe del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

laboratorio con los resultados de las muestras, solo una tabla resumen con los valores. En base a lo anterior, deberá adjuntar dicho informe y presentar un archivo KMZ donde se identifique el tramo/camino con su respectiva calicata.

- 2.1.8. Se aclara que los valores indicados en la tabla 3-19 para la variable COV, corresponde a Compuestos Orgánicos Volátiles Distintos del Metano (COVDM). Corregir.
- 2.1.9. Señalar página o tabla donde se encuentran los factores de emisión de gases y material particulado para el vehículo “camioneta” indicados en la tabla 3-19.
- 2.1.10. Aclarar si se considera el uso la maquinaria “raiserboring”, puesto que esta maquinaria no se encuentra en la tabla 1-9 del capítulo 1 de la DIA.
- 2.1.11. Aclarar y/o rectificar, según corresponda, las actividades presentadas en la tabla 3-26(cronograma de la fase de construcción), puesto que no coinciden la tabla 1-5 del Capítulo 1 de la DIA.
- 2.1.12. Aclarar si el patio de salvataje se encuentra construido, esto debido a que en el numeral 1.2.2 del Capítulo 1, se indica como instalación existente, mientras que en la tabla 3-16 del anexo de emisiones, se presenta como actividad por construir.
- 2.1.13. Corregir la superficie (m^2) de las obras “caminos” y “línea eléctrica, postación” presentadas en las tablas 3-27, 3-28 y 3-29 (etapa de construcción) y 3-48 (etapa de cierre), no coinciden con lo indicado en la tabla 1-5 de la DIA.
- 2.1.14. Corregir el volumen de tierra a remover (m^3) para la obra “línea eléctrica, postación” de las tablas 3-30 y 3-31, puesto que no concuerda con lo indicado en la tabla 3-27.
- 2.1.15. Explicar cómo obtuvo el nivel de actividad (t) de la tabla 3-32.
- 2.1.16. El titular indica que los residuos sólidos domiciliarios serán transportados hasta el vertedero El Panul. Al respecto, se indica al titular que esta instalación no corresponde a un vertedero, sino a un relleno sanitario. Corregir.
- 2.1.17. En la figura 3-2, se identifican dos tramos de la vía D-671 con las mejoras asociadas al proyecto Asfalto MOP 2022. Aclarar si las dos rutas se encuentran asfaltadas en su totalidad.
- 2.1.18. Corregir en el numeral 3.4.1.6 y 3.4.1.7 donde se señala la duración de la etapa deconstrucción, puesto que se indica 3 meses, y según cronograma (tabla 3-26) y numeral 1.6.3 de la DIA, esta fase tiene una duración de 6 meses.
- 2.1.19. Además, se señala al titular que el Anexo 13 tiene con un “comentario” en su página 27, cito textual: “Comentado [JRU1]: Este ítem no está en la tabla de viajes pavimentados”, lo que genera incertidumbre al momento de analizar el estudio. Es por tanto que se solicita al Titular indicar el error y corregir.



2.1.20. Con respecto a las medidas de control para la actividad “Resuspensión de polvo por tránsito de vehículos en caminos pavimentados”, el titular propone tres medidas: humectación de vías, supresor de polvo y aplicación de bischofita. Al respecto, se indica:

- a) Referente a la medida de control “humectación de vías, principalmente en épocas de 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.
- b) Presentar un archivo KMZ donde se indique claramente las rutas que se aplicará supresor de polvo, bischofita u otra medida de control.
- c) Indicar cual supresor de polvo considera utilizar en las vías no pavimentadas.
- d) Presentar una tabla resumen de cada medida considerada para el control de emisiones atmosféricas del proyecto. La tabla debe considerar lo siguiente: descripción, metodología de realización de la medida, frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año), medio de verificación de la medida o ficha de registro físico y responsables. Además, deberá justificar en qué etapas del proyecto aplicará cada medida (etapa de construcción, operación y/o cierre).

2.1.21. En la etapa de operación del proyecto, el titular presenta la estimación de emisiones atmosféricas para cuatro (4) años, sin embargo, según cronograma de ejecución del proyecto (tabla 1-1 de la DIA), esta etapa contempla la duración de cuatro años y seis meses. Complementar los cálculos.

2.1.22. Aclarar y/o rectificar, el tipo y cantidad de maquinaria a utilizar en la etapa de operación, dado que no concuerda la tabla 3-44, con lo presentado en la tabla 31 del Anexo 12 (Estudio de Ruido y Vibraciones).

2.1.23. Aclarar si considera el uso de grupo electrógeno durante la etapa de operación y cierre, puesto que en el informe de emisiones en ambas etapas se considera un grupo electrógeno de 10 kVA, mientras en la descripción del proyecto (capítulo 1), sólo se señala que en la etapa de construcción el uso de un grupo electrógeno de 550 kVA.

2.1.24. Señalar si las estaciones de monitoreo Pueblo Nuevo Los Mantos, Pueblo Nuevo HMC Goldy La Polvareda cuentan con representatividad poblacional.

2.1.25. Incluir en la tabla 8-1, una columna donde se indique la distancia desde el receptor al proyecto (m), presentándola nuevamente.

2.1.26. Respecto al numeral 10 “Resultados de la Modelación”, se indica:

- a) Aclarar y/o rectificar, cual es el año donde se emitirán mayor cantidad de emisiones atmosféricas. Lo anterior, dado que en el numeral 4 se indica que será en el Año 2, mientras que en el numeral 9 se señala que será en el Año 3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- b) Respecto a la caracterización de las fuentes de emisión, se solicita actualizar los valores de las emisiones utilizadas en el modelo como información de entrada, dadas a las observaciones realizadas al Anexo 13 “Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas”.
 - c) Presentar nuevamente los resultados obtenidos del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, mapas de isoconcentraciones y cumplimiento normativo.
- 2.1.27. Adjuntar planilla de cálculo, formato *.xls, en el cual, se incluya las fórmulas y variables, que permitan evaluar los cálculos y valores presentados en el inventario de emisiones atmosféricas para todas las etapas del proyecto, según corresponda.
- 2.1.28. En base a lo anterior, deberá presentar un nuevo informe de estimación de emisiones atmosféricas.
- 2.2. En relación con el cumplimiento asociado del D.S. N°138/2005 que “Establece obligación de declarar emisiones que indica” del Ministerio de Salud (MINSAL), se indica que el presente decreto es aplicable a aquellas fuentes fijas de emisión que el reglamento indica, en ningún caso para emisiones de residuos líquidos ni sólidos. Corregir donde corresponda.

Se solicita aclarar si considera la utilización de grupos electrógenos en la etapa de operación y cierre. Esto, ya que considera el presente decreto como normativa aplicable durante todas las fases, del mismo modo que en el informe de emisiones atmosféricas (Anexo 13). En caso afirmativo, indicar cantidad y potencia (kW, kVA) de los grupos electrógenos.

Además, se indica al titular que el citado reglamento es aplicable a los grupos electrógenos con una potencia superior a los 20 kVA y estos deben declarar las emisiones en la página del RETC en el portal ventanilla única del Ministerio del Medio Ambiente.

- 2.3. En relación con el cumplimiento del D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”, y de acuerdo a la información presentada en las tablas 1-15, 1-29 y 1-36 del Capítulo 1 de la DIA, se indica:

Las tres tablas se encuentran mal identificadas, toda vez que en todas se señala que corresponde a sustancias químicas utilizadas en etapa de operación. Corregir.

Respecto a las sustancias peligrosas utilizadas en etapa de operación, se solicita aclarar si el combustible diesel es utilizado para fines energéticos. Esto, considerando las exclusiones del reglamento dispuestas en art. 3 del D.S. N°43/2015.

Además, describir la forma de utilización, junto con la forma de manejo y lugar de almacenamiento de la sustancia “anfo”. De igual forma, aclarar si esta es una sustancia susceptible de ser usada o empleada en la fabricación de explosivos. Corregir la tabla 1-29, según corresponda, considerando las exclusiones del reglamento dispuestas en art. 3 del D.S. N°43/2015.

El titular declara en las tres etapas del proyecto que considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, cuya cantidad máxima no superará los 600 kg, por lo que no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

corresponde presentar una bodega común. En el caso que se supere las cantidades establecidas en el artículo 19 y 20 del reglamento, deberá evaluar si corresponde el almacenamiento en una bodega común o bodega para sustancias peligrosas.

- En base a todo lo anterior, deberá presentar una tabla resumen incorporando las observaciones anteriores, señalando etapa, tipo y clase de sustancias peligrosas, cantidad máxima de almacenamiento y tipo de bodega. Lo anterior, permitirá definir a esta Autoridad si el Reglamento citado es aplicable a su proyecto (art. 5 del D.S. N°43/2015) o las disposiciones aplicables son exclusivamente de carácter sanitario (almacenamiento en pequeñas cantidades) y no constituye normativa ambiental aplicable.

- 2.4. En relación al manejo de residuos peligrosos se solicita presentar el D.S. N°148/2003, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” del Ministerio de Salud, señalando la descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo indicadores de cumplimiento.
- 2.5. En relación con el cumplimiento D.S. N°594/1999, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los lugares de trabajo del Ministerio de Salud, y la información presentada en el capítulo 3 de la DIA, se informa sólo deberá en esta instancia de evaluación indicar cómo dará cumplimiento a los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42. Deberá eliminar aquellos artículos y/o normativa que no son materia ambiental (Circular N°A15/47 del 07.12.12).
- 2.6. Con respecto a las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) presentadas en el Anexo 16 de la DIAS, se indica que estas no cumplen Norma Chilena Oficial N°2245:2015, por lo tanto, deberá presentar nuevamente las HDS con todo el contenido y orden de las secciones de acuerdo con la normativa vigente.
- 2.7. En relación con el 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 12 de la DIA, se solicita lo siguiente:
 - 2.7.1. Considerando el tránsito de vehículos pesados en etapa de operación, detallados en tabla 3-42 de Anexo 13 de la DIA, se solicita analizar el impacto acústico relacionado a las emisiones generadas por el flujo vehicular asociado al proyecto, cuyo alcance corresponde a la extracción y transporte de mineral hasta planta los Mantos. 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”. Identificar e incluir los receptores sensibles a lo largo del trayecto, según corresponda.
 - 2.7.2. Además, se solicita establecer el incremento del nivel de ruido producto del flujo vehicular producido por el proyecto versus el ruido por el flujo vial actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 2.7.3. Mediante la herramienta Google Earth, se identificaron puntos que podrían constituir posibles receptores del proyecto, los que eventualmente no han sido incorporados al análisis. De acuerdo a lo anterior, se solicita que indique si los puntos ubicados en las coordenadas geográficas, WGS84: 284811.78 m E, 6580288.85 m S; 285784.94 m E, 6580998.95 m S y 285692.44 m E, 6581482.71 m S, corresponden a un receptor de acuerdo a la definición descrita en la norma de emisión. Además, entregar una descripción de los puntos identificados, adjuntando fotografías u otro medio que permita evaluar aquellos que constituyen receptores, incluyéndolos en la evaluación y análisis del cumplimiento normativo del impacto acústico generado por el flujo vehicular, según corresponda.
- 2.7.4. Presentar en archivo.kmz los límites prediales de cada uno de los receptores humanos considerados para el proyecto, identificando el punto de medición de ruido de fondo dentro del límite predial, el cual debe corresponder a la menor distancia entre el receptor y la fuente emisora de ruido.
- 2.7.5. Incluir, en tabla 20, los valores de la potencia acústica generada por la suma de los 6 camiones tolva.
- 2.7.6. Corregir, en tablas 22 y 31, para la fuente de ruido Bulldozer, la potencia acústica de la frecuencia 8K. Esto, ya que el valor presentado no corresponde a la fuente de referencia señalada.
- 2.7.7. Incluir, en tablas 9 y 11, la distancia de los receptores al proyecto. Indicar además, la parte/obra del proyecto al cual corresponde dicha distancia.
- 2.7.8. Presentar las mediciones de ruido de fondo y evaluar cumplimiento normativo en los receptores descritos en tabla 11 (receptores 3.1, 3.2 y 7.1).
- 2.7.9. Aclarar el motivo por el cual no considera al receptor 7 y 7.1 en las mediciones de ruido de fondo en periodo nocturno (tabla 39).
- 2.7.10. Incluir, en tabla 47, la evaluación de cumplimiento normativo para receptor 7 y 7.1.
- 2.7.11. Para todos los receptores, en los cuales existe superación del límite normativo en etapa de construcción, se solicita presentar una tabla resumen indicando el tipo y cantidad de medidas de control consideradas para el cumplimiento normativo.
- 2.7.12. Describir la modalidad de trabajo de la línea eléctrica, detallando si el montaje de postes se realizará de manera individual o simultáneamente, considerándolo en el análisis en caso que corresponda.
- 2.7.13. Incluir, dentro del análisis el equipo electrógeno a utilizar en etapa de construcción.
- 2.7.14. En anexo 1, adjuntar las fichas de medición de los puntos 3.1, 3.2 y 7.1.
- 2.7.15. En base a lo anterior, se solicita presentar nuevamente el estudio acústico, considerando las observaciones realizadas y evaluando nuevamente el cumplimiento normativo.



2.8. En relación al Código de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, se informa al titular que deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 56 bis del Código de Aguas y sus modificaciones vigentes, más las Resoluciones Exentas DGA N°2600 y N°2682 de fechas 17 y 20 de octubre de 2022, respectivamente. Lo anterior en consideración a la extracción de las aguas que eventualmente alumbren en la mina subterránea las cuales serán utilizadas dentro de la mina, en los propios procesos mineros de extracción, conforme al artículo 110 de la Ley N°18.248 (Código de Minería), y el abastecimiento por medio de agua industrial proporcionada mediante camiones aljibes desde Planta Los Mantos, que serán acumulándolas en dos estanques dentro de la propiedad.

2.9. En relación con el cumplimiento de la Ley N°17.288/1970 y lo presentado en la DIA, se solicita actualizar de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA respecto a la actualización del componente arqueológico y paleontológico, se solicita lo siguiente:

Se informa al titular que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño al monumento nacional tipificado en el artículo 38 de la ley antes mencionada, deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del Decreto Supremo antes mencionado, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

2.10. Respecto del pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que dice relación con la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, y lo indicado en el Anexo N°11 de la DIA, se solicita al titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

2.10.1. Dado que el proyecto cuenta con instalaciones existentes y lo que se pretende es reactivar su funcionamiento, indicar si éste cuenta con la calificación indicada en el Artículo 4.14.2. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en donde se establece que los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad.

2.10.2. Por otro lado, se hace presente que, respecto del Estudio de Riesgos del Plan Regulador Intercomunal de Limarí, vigente, el proyecto se emplaza en la Zona de Riesgo Zona ZR-RM, Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas, por lo tanto, y conforme a lo indicado en el inciso 5 °, artículo 2.I.17. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: "Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por un profesional especialista y aprobado por el organismo competente que determine la acciones que deberán ejecutarse para su ejecución".



2.10.3. Con respecto a la calificación de la actividad industrial descrita en el artículo N°161 del D.S. N°40/12, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), se indica que de acuerdo a lo establecido en el art. 2.1.29 y 2.1.33, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y las definiciones del Decreto 484 de 1980, no corresponde calificar la extracción de minerales en faena minera, por tratarse de una actividad primaria. Por lo anterior, se informa al proponente que el presente pronunciamiento no es aplicable a su proyecto.

2.11. Con respecto al D.S. N°43/2012, que “Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica”, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita incluir el cumplimiento del artículo 18 que señala lo siguiente: “Los titulares de proyectos de instalación y recambio de las fuentes emisoras reguladas por la presente norma de emisión, deberán informar al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la Ventanilla Única que se encuentra en el portal electrónico del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes, a lo menos lo siguiente:

- a) Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC.
- b) Cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar”.

Se solicita al titular actualizar el capítulo 3 de la DIA en función de todas las consultas realizadas en el presente capítulo e ICSARA utilizando el siguiente formato:

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 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/2158614743>

3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. El análisis efectuado por el titular establece que no existen obras que requieran de los PAS de competencia de la Dirección General de Aguas. No obstante, considerando la red hidrográfica identificada en el Anexo 18 de la DIA, Línea de Base Hidrológica, se observa quebradas que se verían afectadas y/o intervenidas (layout del proyecto). En base a lo anterior, el titular deberá considerar a las observaciones realizadas en descripción de proyecto y se recomienda la revisión de los criterios establecidos en las guías PAS y Resolución DGA N°135/2020, y en base a dicho análisis presentar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 155, 156 o 157, según corresponda
- 3.2. Considerando lo señalado en numeral 1.7.8 de la DIA "Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar", respecto del uso de las "aguas que eventualmente alumbrén en la mina subterránea", se solicita aclarar si las actividades del proyecto consideran alumbrar aguas subterráneas. En caso afirmativo, y que contemple darles un uso sanitario a dichas aguas, pretenda incorporarlas a cursos superficiales o napas subterráneas que tengan un posible uso sanitario, o su extracción pueda afectar el caudal o la calidad de un cuerpo de agua que tenga un uso sanitario conocido o previsto, deberá presentar en esta instancia de evaluación los requisitos técnicos y formales que permitan dar respuesta a los literales descritos en el artículo 125 del D.S. N°40/2012 del RSEIA.
- 3.3. Se solicita al titular que una vez subsanadas las observaciones del presente documento, el titular deberá evaluar si corresponde solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 (PAS 132) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de el/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando los sondeos, rescates y recolecciones).
- 3.4. 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 4 de la DIA, se solicita lo siguiente:
 - 3.4.1. Se informa que la Res. Ex. N°1674/2016, Res. Ex. N°78/2018 y Res. Ex. N°299/2019, todas del SERNAGEOMIN, las que se adjuntan en el Apéndice 4." Al respecto, se solicita adjuntar dicho apéndice.
 - 3.4.2. Se indica que "El documento "Informe Mecánica de Suelos" contiene las pruebas de laboratorio realizadas por el IDIEM (2014) para efectos del presente PAS 136 y se adjunta en el Apéndice 2.". Al respecto se solicita incluir dicho apéndice, e incluir una descripción más detallada de la composición del suelo de fundación.
 - 3.4.3. Se solicita incluir los Apéndice 3-1: Plano Botadero Planta y 3-2: Plano Botadero Perfil, toda vez que se citan, pero no se adjuntan.
 - 3.4.4. En relación a la figura 3-3 "Localización del proyecto y su entorno" se solicita aclarar y rectificar la figura, ya que se visualizan dos stockpile y no es posible leer con claridad las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

coordenadas, ni ubicar los vértices del botadero. Se solicita incluir simbología y leyenda para facilitar su interpretación.

- 3.4.5. Se solicita incluir la ubicación de las obras y partes del Proyecto, especialmente del botadero, en las figuras 3-8 y 3-10, además de indicar la escala a la que fue levantada la información presentada en la figura 3-10.
- 3.4.6. En relación con la estabilidad química, se solicita al titular realizar los test estáticos y cinéticos correspondientes para determinar el potencial de generación de acidez del estéril, o en su defecto, justificar técnicamente la utilización de los resultados de los depósitos de la planta Los Mantos y Mina Cinabrio como análogos a los que se obtendrían en la zona del Proyecto.
- 3.4.7. Se solicita referirse al literal h) “Indicar si existen otros botaderos o depósitos adyacentes y sus características principales”.
- 3.4.8. Respecto a la caracterización del material estéril a depositar y la Tabla 3-23 “Propiedades del estéril según la teoría de Mohr-Coulomb”, se solicita realizar un ensayo triaxial, que permita generar una envolvente de rotura, y corroborar los valores de cohesión y ángulo de fricción. Se solicita considerar cohesión cero para materiales granulares, debido a su naturaleza y reciente disposición, toda vez que los resultados expuestos, no permiten concluir propiedades de la roca en su estado granular.
- 3.4.9. Respecto a los criterios de aceptabilidad, se solicita seleccionar y definir los criterios de aceptabilidad para el Proyecto, respaldando los valores adoptados por medio de citas bibliográficas u otros antecedentes, ya que el titular informa que tomó como referencia para determinar el escenario estático y pseudo-estático, el D.S. N° 248/2007 (Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves, del Ministerio de Minería). Al respecto se informa que ese cuerpo legal no aplica para la evaluación de depósitos de estériles. Se sugiere usar “Guidelines for Mine Waste Dump and Stockpile Design” Hawley andCunning, como referencia.
- 3.4.10. En relación con el estudio de estabilidad, se solicita justificar la selección de los valores de K_h , ya que la aceleración de 0,14 para el caso pseudo estático se considera bajo si el sismo máximo creíble incluido es de 8,8 de magnitud. Considerando lo anterior, se solicita rectificar los FS donde corresponda.
- 3.4.11. En lo que respecta al canal de contorno del botadero de estériles, se solicita aclarar si esta instalación se encuentra operativa, toda vez que en el apartado 3.8.4, se informa que “se encuentra parcialmente construido”. La respuesta debe ser complementada con la presentación de un croquis que muestre el sentido del flujo de escorrentías, conducente a la quebrada que se ubica aguas bajo de esta instalación.
- 3.4.12. En base a lo anterior, presentar de manera independiente en un anexo único y auto explicativo, 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/2158614743>

- 3.5. 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 5 de la DIA.
- 3.5.1. De acuerdo con lo indicado por el titular en el punto 3.3.2.10, se solicita ajustar la información en atención a lo solicitado en el punto c.8 de la guía PAS 137 “Describir las actividades económicas relevantes, describir las actividades (incluyendo otras faenas mineras) cercanas al proyecto que puedan verse afectadas por los riesgos de estabilidad física y química que genera el proyecto en condición de cierre”, toda vez que lo descrito por el proponente, es general y no relaciona la información con las partes, obras y acciones del Proyecto.
- 3.5.2. De acuerdo con el punto 3.4.2 “Medidas de Post-cierre” donde se indica que “(...) finalmente, sólo se considerará una revisión anual de los canales de contorno para la concentración de escorrentías, previo a la temporada alta de precipitaciones y se controlará el estado de los pretiles realizados para impedir el acceso al área donde se emplazará el proyecto”. Al respecto, téngase presente que la medida de monitoreo debe traspasarse a la etapa de cierre de la instalación, toda vez que es en esta etapa, donde debe demostrarse que la instalación se encuentra estable químicamente. Se recuerda que las medidas de post-cierre, tienen el propósito de asegurar la eficacia de la medida de cierre ejecutada.
- 3.5.3. Por otra parte, se deben determinar e indicar cuáles serán las medidas tendientes a mantener la efectividad de las actividades, medidas y obras de cierre a perpetuidad, como, por ejemplo, la mantención de las señaléticas que advierten los riesgos y prohíben el ingreso de personas al área de influencia del Proyecto, pretiles, coberturas y otros. La periodicidad podrá definirse en la evaluación sectorial del plan de cierre correspondiente.
- 3.5.4. Téngase presente, que el titular debe señalar claramente el objetivo de cada medida de cierre en función del riesgo identificado. Se señala que la identificación de medidas de cierre proviene de una evaluación de riesgos que deberá ser presentada en la tramitación sectorial del Plan de Cierre conforme a la normativa vigente.
- 3.5.5. En relación a lo indicado en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias sobre el riesgo “remoción en masa”, se solicita ampliar la información, indicando claramente cuáles son las áreas y en consecuencia cuáles son las partes y obras del Proyecto que podrían verse afectadas por este riesgo. El titular deberá presentar una figura a escala adecuada que describa claramente estas zonas, toda vez que indica como acción o medida” Aislación de la zona de sospecha de remoción en masa, se mantendrá la zona con prohibición de ingreso y con barreras duras. Además, se informará a todo el personal de este riesgo para salvaguardar la vida de las personas”.
- 3.5.6. En cuanto al riesgo identificado como “Riesgo de afectación de vegetación por subsidencia de actividades subterráneas”. Se solicita ampliar la información indicando claramente cuáles son las zonas de sospecha de subsidencia, esta deberá presentarse en la figura a escala local. Toda vez que el titular indica “Aislación de la zona de sospecha de



subsistencia, se mantendrá la zona con prohibición de ingreso y con barreras duras. Además, se informará a todo el personal de este riesgo para salvaguardar la vida de las personas”. Sin embargo, no se adjunta un análisis técnico que permita respaldar lo indicado.

- 3.5.7. Para el mismo riesgo, “Riesgo de afectación de vegetación por subsidencia de actividades subterráneas”, se pide informar la frecuencia con que se realizarán las inspecciones geomecánicas, como medida de control y seguimiento de las labores de la mina subterránea, materia que no se detalla en el apartado de acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.
 - 3.5.8. Por tratarse de una faena minera, se debe incluir en la Tabla 3-1, Teléfonos de Emergencia, al Servicio Nacional de Geología y Minería.
 - 3.5.9. En base a lo anterior, presentar de manera independiente en un anexo único y auto explicativo, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.
 - 3.6. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente para el sistema de tratamiento de aguas servidas y lo presentado en el Anexo 6 de la DIA.
 - 3.6.1. Considerando la duración de la etapa de cierre del proyecto (24 meses) y la mano de obra máxima considerada en dicha etapa (60 personas), se indica al titular que no corresponde la utilización de baños químicos durante dicho periodo. Por lo anterior, deberá definir en esta instancia de evaluación, un sistema particular de tratamiento y disposición final de aguas servidas, dando respuesta a los literales descritos en el art. 138 de RSEIA para que este permiso sea otorgado.
 - 3.6.2. Respecto del literal a) Presentar una descripción del sistema de tratamiento, mediante un diagrama de flujo, que incluya las etapas de recolección, tratamiento y eliminación, y las unidades que componen cada una de dichas etapas.
 - 3.6.3. Respecto del literal b) Para la fosa séptica a tratar las aguas servidas generadas por una cantidad igual o mayor a 50 personas, se solicita presentar un plano que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones. Además, se solicita presentar un plano de curvas de nivel del área de emplazamiento de las fosas sépticas.
 - 3.6.4. Respecto del literal c) Se indica al proponente que deberá diseñar los sistemas de tratamiento de acuerdo a la mano de obra máxima considerada por el proyecto, la cual corresponde a 240 personas (tabla 1-2 y numeral 1.7.4 del capítulo 1 de la DIA) y no a 140 personas como presenta en numeral 2.3 del presente permiso. Considerando lo anterior, se solicita modificar todos los cálculos y diseños que correspondan.
- Además de lo anterior, se solicita presentar en una tabla la estimación de caudales generados en el sistema (máximos, mínimos y promedios).



- 3.6.5. Respecto del literal e) Describir las medidas de control o mitigación de olores que serán implementadas en el sistema de tratamiento.
- Corregir la memoria de diseño presentada en apéndice 6-2 de acuerdo a la mano de obra máxima/día del proyecto (240 personas).
- 3.6.6. Respecto del literal f) Corregir la información presentada en la memoria de diseño adjunta en apéndice 6-2 de acuerdo a la mano de obra máxima/día del proyecto (240 personas) respecto de la superficie requerida para infiltrar de ambas fosas sépticas y el diseño del sistema de drenes (largo, ancho, profundidad y distribución). Además, se indica que el largo recomendado de los drenes es de 20m con un máximo de 30 m, por lo cual en ningún caso podrá ser de 42 m y 94 m como señala en numeral 3.2.1 y 4.3.1 del apéndice 6.2, respectivamente.
- Indicar la profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis o estudios técnicos.
 - Presentar el distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
- 3.6.7. Respecto del literal h) Además de lo presentado, se solicita detallar las bases de cálculo consideradas para el diseño de la fosa séptica, dotación por persona, caudales de tratamiento, tiempo de retención y población a atender.
- 3.6.8. Respecto del literal i) Indicar la frecuencia de retiro de los lodos generados en el sistema de tratamiento.
- 3.6.9. Respecto del literal j) Aclarar lo señalado en numeral 2.10, donde propone para la etapa de operación un programa de monitoreo con una frecuencia cada 6 meses durante el primer año de funcionamiento. Esto, considerando que el sistema propuesto corresponde a fosas sépticas donde el efluente será descargado mediante drenes de infiltración.
- 3.6.10. Respecto del literal k) Mediante una tabla resumen se solicita establecer un plan de contingencia, identificando las posibles contingencias, medida a abordar, los responsables de las medidas y los plazos establecidos para subsanar las contingencias identificadas. Todo este plan debe de estar enfocado a aquellas contingencias que impidan el normal funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas, especificando tipo de contingencia (fallas operacionales, alteraciones en la calidad del efluente, problemas en la instalación de eliminación que impidan la entrega de los lodos al destino final, generación de olores molestos u otros).
- Describir, además, las instalaciones de seguridad o respaldo contempladas, acordes a las contingencias identificadas. Todo esto enfocado en el riesgo asociado al sistema de tratamiento de aguas servidas que puedan afectar al medio ambiente y/o población.
- 3.6.11. Respecto del literal l) Además de lo presentado, se solicita al igual que en el literal anterior mediante una tabla resumen presentar el plan de emergencia, indicando la emergencia,



medida a abordar, así como también los responsables y plazos. Además, recordar que todo este plan está enfocado en las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento y que puedan afectar al medio ambiente y/o población (incendios, sismos, lluvias intensas, etc.). Además, establecer la oportunidad y las vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

- En base a lo anterior, se solicita al titular presentar nuevamente, en un anexo único y auto explicativo el presente permiso, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.

3.7. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente para Sitio de almacenamiento temporal de residuos domésticos y no peligrosos y lo presentado en el Anexo 7 de la DIA.

3.7.1. Aclarar y/o rectificar toda vez que se indica: “Como se indicó anteriormente, el proyecto contempla una (1) instalación para el almacenamiento temporal, y en ella se mantendrá zonas para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domésticos.” Lo anterior, dado que en la Figura 2-2, Tablas 2-1 y 2-2 se identifican dos instalaciones en distintas coordenadas. Explicar según corresponda.

3.7.2. De acuerdo a la información presentada en numeral 2.1.1: “En relación al “Patio de Salvataje” este se encuentra aprobado por la Autoridad sanitaria, mediante Resolución Exenta N°2494 de fecha 03.07.2015 SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.”, se aclara que esta resolución corresponde sólo a la aprobación del proyecto y no a la puesta en servicio (aprobación de la instalación en funcionamiento a nivel sectorial). Por lo cual, dicho sitio no cuenta con Autorización Sanitaria. En base a lo anterior, deberá en esta instancia complementar los antecedentes presentados para este sitio de acuerdo a las observaciones señaladas, a modo de evaluar ambientalmente dichos aspectos y luego, en caso de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable, tramitar sectorialmente la Autorización Sanitaria.

3.7.3. Respecto del literal a.1): para las instalaciones identificadas, indicar la distancia a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible.

- Asimismo, incluir un plano de planta y elevación para el sitio de almacenamiento transitorio de los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos

3.7.4. En relación al literal e.3): se solicita al titular aclarar el valor indicado en la página 15, Anexo 7, del PAS 140, cito textual: “Se estima que la producción de residuos industriales no peligrosos durante la ejecución del proyecto (90 meses) será de 228,8 toneladas ”, debido a inconsistencias en las cantidades presentadas con la Tabla 2-13. A modo de ejemplo, las cantidades indicadas en la generación de residuos industriales no peligrosos que se informan en la tabla indicada anteriormente suman, para todas sus fases, un total de generación (T/mes) de 4,5382, lo que corresponde a un total de 408,438 T para los 90



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

meses. En este sentido, se solicita reevaluar las alternativas de manejo presentadas. A su vez, se sugiere unificar unidades de medida para el análisis de los datos.

3.7.5. Respecto del literal a.5). además de lo señalado, se indica corregir la frecuencia de retiro de los residuos domiciliarios (semanal), dado que no debe ser inferior a dos veces a la semana, con la finalidad de no generar focos de insalubridad.

3.7.6. Respecto del literal a.8) y a.9): además de lo informado en las tablas 2-14 y 2-15, incluir una columna que indique los plazos para cada tipo de contingencia y emergencias descritas.

3.7.7. Respecto del literal e.1). además de lo señalado, deberá tener presente que el sitio de almacenamiento de residuos domésticos (RSD) debe cumplir a lo menos con las siguientes condiciones: estar techado, muro soportante y delimitado con cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario, contar con área de lavado e higienización de contenedor(es) con desagüe hacia una pileta o sumidero de alcantarillado, y describir los sistemas de contención de derrames y ventilación. Lo anterior, es requisito sanitario para la obtención de la autorización sectorial respectiva.

- Además, presentar el distanciamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros.

- Para el Patio de salvataje (Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos), presentar las especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de las condiciones ambientales.

3.7.8. Respecto del literal e.2): en la Tabla 2-16, corregir la frecuencia de retiro de los residuos domiciliarios (“cada una semana”), dado que no debe ser inferior a dos veces a la semana, con la finalidad de no generar focos de insalubridad.

- Además de lo señalado, incluir una tabla con la siguiente información para los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: capacidad de almacenamiento; la cantidad estimada a generar (literal a.3) y la capacidad de almacenamiento en la misma unidad, frecuencia de retiro y la superficie o volumen disponible del sitio y/o contenedores en donde serán dispuestos los residuos (literal e.1), a modo de acreditar que la capacidad del sitio será suficiente.

3.7.9. Respecto del literal e.3) Describir las condiciones de almacenamiento de los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos, al interior del sitio (sobre pallet, piso, rack, etc.). Asimismo, se indica que la disposición a granel debe ser ordenada y considerar la segregación de los residuos industriales no peligrosos.

En base a lo anterior, presentar de manera independiente en un anexo único y auto explicativo, los antecedentes requeridos para cada uno de los sitios solicitados según el tipo de residuos (sitios de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos) Lo anterior, 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/2158614743>

- 3.8. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente, para el sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.
- 3.8.1. Respecto al sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, se indica que la Resolución ExentaN°2493/2015 de la SEREMI de Salud, aprueba el proyecto del sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, no obstante, dicho sitio no cuenta con resolución de aprobación de funcionamiento o puesta en servicio debido a que no se encuentra construido. Por lo anterior, se indica que dicho sitio no cuenta con autorización sanitaria y considerando que este no ha sido evaluado ambientalmente, deberá presentar en esta instancia los antecedentes solicitados por el Permiso ambiental sectorial descrito en el Art 142 del RSEA, para que este sea evaluado.
- 3.9. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente que regula el Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación y lo presentado en el Anexo 8 de la DIA.
- 3.9.1. Se señala al titular que la medida de rescate y relocalización de ejemplares de fauna silvestre está contemplada como medida de mitigación para proyectos que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), y que por ende generan efectos adversos significativos sobre el recurso fauna silvestre. Si el titular demuestra que su proyecto no genera impacto significativo sobre el componente la medida debe descartarse. Si aun así insiste, se deben presentar los antecedentes de la ubicación del área o predio en la cual se realizará la cuanto a si posee características similares al lugar que se está interviniendo, como: i) superficie, ii) vegetación, iii) humedad, iv) cercanía a cuerpos de agua y v) si cuenta con las especies que serían relocalizadas. A su vez, se deben describir las poblaciones del lugar receptor en términos de su abundancia relativa y densidad, capacidad de carga e inventario faunístico en esta etapa del proceso de evaluación. El seguimiento de la medida deberá ir orientado a monitorear los tamaños poblacionales a largo plazo que incluyan al menos 3 estaciones reproductivas
- 3.10. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 148 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la corta de bosque nativo, y considerando lo presentado en el Anexo 9 PAS 148 de la DIA se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:
- 3.10.1. Literal a): Deberá presentar los siguientes antecedentes: superficie afectada, tipo forestal, especie(s) y densidad.,
- 3.10.2. En relación al literal c):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 3.10.2.1. Presentar coordenadas geográficas UTM (Datum WGS84) e indicar el uso actual del suelo.
- 3.10.2.2. En relación a la vegetación complementar lo presentado en el permiso, indicando el tipo forestal y la categoría de conservación de las especies. Además, se deberá indicar las especies arbóreas y arbustivas presentes a eliminar, debido a que no se describieron su categoría de conservación, sino solo se listó a la arbórea *Lithraea caustica*.
- 3.10.2.3. Indicar los cursos de agua cercanos a los rodales afectos (al menos aquellos ubicados a una distancia menor a 100 m), en donde se señale la siguiente información: temporalidad, ancho de cauce y distancias existente entre estos y las áreas de corta.
- 3.10.2.4. Se aclara al titular que lo presentado no corresponde a un muestreo de las especies que habitan el área, sino, a la realización a un levantamiento puntual de parcelas, impidiendo verificar que sea correcta la información presentada en la tabla 1-10 del permiso. Lo anterior debido a que las 3 parcelas indicadas de las cuales 1 corresponde a un sitio sin vegetación están distantes respecto a las unidades vegetacionales a intervenir, generando incertezas en lo presentado en la tabla 1-8. Según lo señalado se verificó que, no se efectuó un levantamiento de vegetación y flora mediante un muestreo (estadísticamente válido), que contemplara la delimitación de cada unidad de bosque regulado existente que circunscriba las áreas de ejecución de obras, de manera que se hubiera determinado la información solicitada en el PAS.
- 3.10.2.5. Durante la salida a terreno realizada por evaluadores de la Corporación Nacional Forestal, se constató que existen áreas presentadas en el PAS que no cuentan con formación vegetal. Se solicita aclarar en especial considerando el permiso ambiental sectorial escrito en el artículo 150 del D.S. N°40/2012 (PAS 150)..
- 3.10.3. En relación al literal d) indicar los compromisos de reforestación de todos los componentes del bosque, que incluyan a de hábito no arboreo.
- 3.10.4. En relación al literal e)
- 3.10.4.1. En relación al componente Suelo:
- 3.10.4.1.1. Indicar los compromisos para las obras a desarrollar del proyecto, medidas u obras que eviten el desplazamiento de material proveniente del área de trabajos que destruya la vegetación aledaña presente, y/o que evite el inicio de procesos erosivos que puedan dañar a los suelos que sustentan la vegetación existente colindante al proyecto, dada las pendientes existentes en el área del proyecto.
- 3.10.4.1.2. Se aclara al titular que no corresponde considerar como disposición de protección los señalado “evitar solo en lo posible la compactación de los suelos que esté fuera de las superficies a intervenir”.
- 3.10.4.2. En relación al componente hídrico:
- 3.10.4.2.1. Aclarar cómo se implementará cada medida de prohibición del tránsito, tanto humano como de vehículos y máquinas, al interior de zonas de protección o quebradas.
- 3.10.4.3. En relación al componente flora y fauna, indicar lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 3.10.4.3.1. Cómo implementará la medida de delimitación del área de trabajo, que restrinja las superficies a afectar.
- 3.10.4.3.2. Cómo implementará la medida de prohibición de caza, portar armas, perturbar a la fauna silvestre, recolectar huevos o crías de cualquier especie nativa.
- 3.10.4.3.3. Cómo prohibirá el ingreso de terceros a las áreas de corta, que impida la afectación del recurso presente aledaño a los sectores afectos.
- 3.10.4.4. En relación a la protección contra incendios forestales:
- 3.10.4.4.1. Se informa que, las herramientas, equipos de control y/o maquinaria a utilizar, con las que contará para el control inicial de incendios forestales, debieron ser cuantificadas en este capítulo del PAS, Además, deberá detallar el lugar físico permanente (bodegaje) en donde se ubicarán dichas herramientas y equipos.
- 3.10.4.4.2. Presentar en la cartografía digital la ubicación de las señaléticas. Lo anterior, indicado los polígonos y su ubicación en formato digital (shape) y físico (.pdf).
- 3.10.5. En relación al literal f): La cartografía en formato PDF, dio cumplimiento parcial a los requisitos de información establecidos en el numeral 9.1 y 9.2 del formulario y pauta técnica del plan de manejo, asimismo, no cumplió a cabalidad con lo solicitado en el documento requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF, de acuerdo a lo estipulado en la Guía "Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF", disponible en: <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-plan-de-manejo>
- 3.10.6. En relación al literal g):
- 3.10.6.1. En este punto se debió informar la metodología para el levantamiento de la vegetación a intervenir, incluyendo el tipo de muestreo y parámetros del muestreo como: el error de la muestra, tipo de parcela y el número de ellas, además de la entrega de las parcelas de inventario ejecutadas específicamente para cada unidad de formación regulada afecta a PAS mixto 148 identificado y delimitado. Además, se debió informar los antecedentes relevados de las parcelas de muestreo, tales como: especies arbóreas y arbustivas muestreadas, número de individuos por especie, densidad (Nº de individuos/ha), coordenadas UTM Datum WGS 84 de su ubicación.
- 3.10.6.2. Asimismo, se informa que para complementar los antecedentes se debió hacer entrega en un anexo al PAS de una planilla Excel (con tablas dinámicas con fórmulas de estadígrafos: Media, Desviación estándar, Coeficiente de variación, Error estándar, Error de muestreo, Tamaño de la muestra y T de student), que permita determinar la confiabilidad de los datos,

Debido a la escasa información levantada en terreno, la cual fue utilizada para caracterizar el bosque nativo afecto al presente permiso, no fue posible determinar fehacientemente que en estas unidades estén o no presentes especies de flora en categoría de conservación vulnerable como guayacán, papayo u otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

Respecto de la evaluación efectuada al PASM 148 y sus apéndices, se concluye que, no se presentó todos los contenidos técnicos y formales establecidos para el permiso ambiental sectorial definido en el artículo 148, del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo tanto, no cumple con los requisitos para su otorgamiento.

3.10.6.3. Revisados en terreno los antecedentes del PAS 148 presentados en la DIA, se constató que los rodales ubicados en el área de ampliación del botadero (sector Este) no todos afectan la formación de Bosque nativo por lo que se encuentran mal delimitados.

3.10.6.4. Parte de la superficie del área de ampliación del botadero (sector Este), se emplaza sobre un sector que podría ser bosque nativo, por lo que se solicita al titular efectuar un levantamiento de información y de confirmarse lo antes señalado, incorporar la superficie al PAS 148.

3.10.7. En base a lo anterior, presentar de manera independiente en un anexo único y auto explicativo, considerando y dando respuesta a todas las observaciones realizadas.

3.11. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 de Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40 /2012 de Ministerio del Medio Ambiente que regula el Permiso para corte de bosque nativo y lo presentado en el Anexo 10 de la DIA.

3.11.1. El titular debe presentar el plano de ubicación que señale la posición relativa del predio, deslindes del predio, respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.

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

4.1. Tener presente que debido a las actuales condiciones ambientales (cambio climático) y lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley N°19300, el D.S. N°40/2012 Reglamento de SEA y el Ordinario de la Dirección Ejecutiva del SEA N°151276/2015, en el proceso actual de evaluación ambiental se deberá considerar los lineamientos presentados en la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA”, a partir del cual el titular debe observar y considerar para presentación en relación a las características del proyecto o actividad, lugar de emplazamiento y de las áreas de influencia respectivas, que puedan verse afectadas por los efectos adversos de cambio climático y puedan generar efectos en los componentes ambientales que son objeto de protección del SEIA. Por lo tanto, se solicita al titular integrar el cambio climático como una variable en el análisis de los impactos ambientales.

4.2. En relación con la determinación y justificación del área de influencia para cada componente y lo señalado en la DIA, se informa al titular que debe rectificar y/o actualizar la extensión, límites y componentes de cada área de influencia según las partes, obras y actividades del proyecto. Lo anterior considerando lo solicitado en el presente ICSARA y los posibles cambios respecto a los límites del presente proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 4.3. Una vez respondido lo anterior se informa que debe actualizar imágenes y KMZ presentado en el Anexo 2 de la DIA, según corresponda. Al respecto se señala que el polígono que delimite cada área de influencia debe contener todos y cada uno de los elementos que lo identifiquen, con nomenclatura adecuada para cada área de influencia que permitan diferenciarla y caracterizarla. Lo anterior toda vez que el titular sólo presenta polígonos sin representación y componente alguno que caracterice cada componente, lo cual no es adecuado ni representativo.
- 4.4. No obstante, lo anterior deberá considerar lo siguiente para la descripción y caracterización de las áreas de influencias:
- 4.4.1. Respecto al área de influencia del componente calidad de aire y lo presentado en el Anexo 13 de la DIA, las emisiones atmosféricas del proyecto, material particulado sedimentable, se señala que se utilizó como referencia la norma de referencia la Ordenanza de la Confederación Suiza, sin embargo, los valores señalados en la Tabla 10-2 del Anexo 13 no son concordantes con dicha norma. Se solicita rectificar. Se solicita señalar cómo se obtienen los valores de material particulado sedimentable de las estaciones de monitoreo, las cuales están expresadas en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y cómo estos valores son comparables con la norma señalada. El titular deberá evaluar las emisiones de material particulado sedimentable en consideración a eventuales efectos acumulativos de otros proyectos ya emplazados en la zona y demostrar que éstos no superarán la norma. Se solicita evaluar el impacto de las emisiones de material particulado sedimentable sobre las formaciones de vegetación en el área de influencia del proyecto.
- 4.4.2. En relación con el área de influencia del componente suelo, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:
- 4.4.2.1. Se solicita justificar de manera detallada, cuáles son los posibles impactos que justifiquen un área de influencia de 267,47 ha, siendo que el área de intervención del proyecto es de 14,14 ha, a su vez, debe justificar la ubicación de las calicatas número 1, 2 y 3, las que se sitúan a 150 m, 420 m y 200 m de las obras y/o acciones del proyecto respectivamente. Sin perjuicio de lo anterior, señalar y justificar cómo se establecieron las separaciones en las distintas unidades homogéneas.
- 4.4.2.2. Se solicita al titular presentar en un archivo de sistema de información geográfica (SIG en formato kml o shp) las partes y obras que conforman el proyecto, permanentes y temporales, el área de influencia del componente, la ubicación de las calicatas y puntos de observación y las unidades homogéneas. Lo anterior para poder dimensionar la magnitud de las nuevas obras y su ubicación dentro del área del proyecto. Lo anterior debido a que no se encuentra la información en el apéndice 20-3, como señala el titular.
- 4.4.2.3. Se solicita entregar la descripción del perfil de cada una de las calicatas y de los puntos de observación a la que hace mención en el anexo 20.
- 4.4.2.4. El titular debe evaluar el impacto del proyecto sobre la erosión del suelo, considerando que señala que un 74% del área de influencia tiene una erosión potencial de severa a muy severa, basado en información referencial de CIREN, y las medidas que implementará para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

controlarla, ya sea por medio de obras o acciones. Debe identificar los sectores críticos según riesgo de erosión potencial en base a pendientes, característica de suelo, cobertura vegetal y su relación con el nivel de intervención de las actividades y obras del proyecto, considerando las condiciones climáticas de la zona en que se emplaza, presentando un mapa de riesgo de activación de procesos erosivos, debe ser presentado a escala adecuada con los elementos cartográficos que requieren seguimiento según el riesgo que presenten. Cabe señalar que la información de CIREN debe entenderse como material referencial que debe ser corroborado en terreno (a través de descripción de calicatas) de acuerdo a los diferentes parámetros que definen la magnitud del impacto que genera el proyecto.

4.4.2.5. El titular deberá evaluar el impacto del proyecto sobre el recurso suelo en los siguientes aspectos: pérdida por extracción o emplazamiento de las partes, obras o acciones; degradación, impermeabilización y compactación.

4.4.3. En relación con el área de influencia del componente flora y vegetación, se solicita al titular ampliar la información en cuanto a la determinación del área de influencia (267,48 ha) del proyecto sobre el componente flora y vegetación, entregando los datos y justificación del siguiente criterio entregado por el titular "superficie de vegetación residual que debido a la construcción del Proyecto podría perder sus funciones ecosistémicas, quedando reducidas a parches o "islas" dentro del Proyecto", señalando cuáles son las formaciones de vegetación residuales y su superficie, y la ubicación de los parches o islas, y su superficie. Y del criterio "Superficie donde los niveles de emisiones y su dispersión, productos de la construcción y operación del proyecto, puedan generar efectos adversos significativos sobre la vegetación", analizando las cantidades de emisiones, tipo de emisiones, tipo de impacto y otros aspectos que justifiquen el área de influencia. A su vez, estos criterios se contraponen con lo señalado en el numeral 2.3.3.5 del capítulo de "Determinación y justificación del área de influencia", donde se señala que "el área de influencia queda determinada a partir de un buffer de 25 m a cada lado del límite de las obras del proyecto".

4.4.3.1. Se solicita al titular presentar en un archivo de sistema de información geográfica (SIG en formato kml o shp) las partes y obras que conforman el proyecto, permanentes y temporales, el área de influencia del componente, la ubicación de las parcelas de muestreo, los puntos de observación y las unidades homogéneas de vegetación. Lo anterior para poder dimensionar la magnitud de las nuevas obras y su ubicación dentro del área del proyecto.

4.4.3.2. El titular debe justificar y demostrar que el número de parcelas de muestreo es representativo para describir el área de influencia del componente y justificar la distribución de las parcelas de muestreo.

4.4.3.3. Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se solicita presentar la abundancia de las especies presentes en el proyecto, referido al número de ejemplares por unidad de superficie y aclarar el número de individuos que serán intervenidos por las obras y acciones del proyecto, analizando la pérdida de especies y cantidad de ejemplares en categoría de conservación que se verán afectados. Debe demostrar que las partes, obras y acciones no impactarán significativamente al componente.



- 4.4.3.4. El titular deberá evaluar eventuales impacto del proyecto sobre el componente flora y vegetación considerando la existencia de otros proyectos cercanos al área de emplazamiento, a saber, Planta Los mantos y Continuidad faena minera Tambo de Oro, señalando si se producen o descartan efectos acumulativos, presentando antecedentes fundados sobre el particular.
- 4.4.4. En relación con el área de influencia del componente recursos hídrico y lo descrito en el Anexo N°17 y N°18, ambos de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:
- 4.4.4.1. En relación a la delimitación del área de influencia para los componentes hidrología e hidrogeología, el titular ha establecido que estos componentes no se verán afectados, sin embargo, se observa que existen cauces naturales que son atravesados por el layout del proyecto o muy cercanas, como es el caso del camino proyectado con bischofita, a lo cual el titular no realiza ningún análisis respecto a posibles intervenciones o potenciales impactos. Se solicita presentar análisis, revisión y definición de área de influencia de los componentes indicados considerando lo observado.
- 4.4.5. Respecto a la justificación y determinación de área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbre Humanos (SGCGH) referido al Anexo 20 de la DIA, se informa al titular que deberá rectificar lo siguiente:
- 4.4.5.1. Al respecto, cabe indicar que la información expuesta coincide con los registros disponibles para CONADI. No obstante, El titular no presenta una transcripción de las entrevistas o un relato de éstas, que permitan verificar la forma en que abordó el componente medio humano indígena, y el tenor de la información levantada en las entrevistas, así tampoco se indica la distancia de las asociaciones indígenas con el área de influencia, a efecto de respaldar la información de registro.
- 4.4.5.2. Debido a ello, se solicita complementar el informe de Línea de Base del componente de Medio Humano con los antecedentes que respaldan la conclusión de exclusión de población protegida del área de influencia del proyecto, ya mencionados. Así también, se le solicita presentar una cartografía que muestre la ubicación y distancia de las organizaciones indígenas presentes en la comuna y su relación espacial con el proyecto. Lo anterior, a efecto de descartar la existencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, de conformidad al literal b.6 del artículo 19 del Reglamento SEIA.
- 4.4.5.3. Respecto a la justificación y determinación del área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCCH) (referencia: numeral 9.4.1 y 9.4.2 del Anexo 20 de la DIA). Si bien el titular identifica los factores generadores de impacto ambiental que interactuarían con los SVCCH, faltan incorporar otros, como, por ejemplo: Material particulado que potencialmente sedimenta en plantaciones y/o áreas de pastoreo. Además, faltan los argumentos técnicos que permitan corroborar la interacción factor generador de impacto ambiental y SVCCH. Esto es relevante, pues permite luego identificar y



caracterizar los potenciales impactos del proyecto en los SVCGH que determinan el área de influencia en cuestión.

4.4.5.4. Sin perjuicio de lo expuesto anteriormente, el titular luego identifica algunos potenciales impactos, pero no presenta información respecto a sus características, en concreto a quiénes y como afectan a sus SVCGH, tal que justifique su inclusión como parte del área de influencia en cuestión.

4.4.5.5. Considerando lo expuesto y con motivo de determinar y justificar el área de influencia de los SVCGH de forma objetiva y precisa, se requiere.

4.4.5.6. Efectuar un análisis pormenorizado, que demuestre técnicamente para cada factor generador de impacto ambiental del proyecto, si este tiene o no relación adversa con los SVCGH. Considerar la siguiente tabla de referencia para elaborar la respuesta.

Factor generador de impacto ambiental	Interactúa con grupos humanos (si/no)	Justificación técnica
*Emisiones de material particulado sedimentable. *Ejemplo referencial.	Si	Las emisiones de material particulado sedimentable se generarán principalmente por las obras constructivas y circulación de vehículos por caminos no pavimentados. Esto provocará que las emisiones se dispersen “x” metros desde su fuente emisora, debido (“aquí se debe presentar la justificación respectiva, empleando en la respuesta variables como tamaño de la partícula, temporalidad de trabajos constructivos, dirección y magnitud del viento, etc”), Esto provocará que las emisiones sedimenten en áreas productivas agrícolas de hortalizas, generando una posible disminución en su crecimiento y desarrollo, afectando de esta forma la actividad agrícola, Por lo tanto, dada la relación adversa descrita, corresponde que las emisiones de material particulado sedimentable sean ponderadas en la determinación y justificación del área de influencia. La relación adversa anterior, puede ser revisada en la Imagen “xxx”.
**Emisiones acústicas. **Ejemplo referencial	No:	Las emisiones acústicas se generarán fundamentalmente por el funcionamiento de maquinarias. Al respecto, las referidas emisiones se dispersarán “x” metros desde su punto de origen, esto porque... (“aquí se debe presentar la justificación, empleando en la respuesta variables como tipo de maquinaria a utilizar, temporalidad de obras, niveles de ruido basales, etc”). Por lo tanto, se constata que las emisiones en cuestión no interactúan con asentamientos humanos, receptores puntuales, áreas de desarrollo de cultura, festividades y animales destinados a actividades productivas y/o subsistencia. Por lo tanto, no se evidencia una relación adversa que deba ser ponderada en la determinación y justificación del área de influencia de los SVCGH. Lo anterior, es representado en la imagen “yyy”.

4.4.5.7. Cada relación adversa determinada en el análisis anterior deberá ser considerada como un potencial impacto en los SVCGH, el que deberá ser identificado y caracterizado de acuerdo a la siguiente tabla.

Factores del proyecto	Efecto Ambiental	Objeto de protección SEIA (Sistema de visa y costumbre de grupos humanos)	Potencial Impacto
-----------------------	------------------	---	-------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

Obra del proyecto	Acciones	Factor generador de impacto ambiental	Efecto en el ambiente que causa el factor generador de Impacto ambiental	Identificación del Grupo humano afectado	Identificación de tipología de impacto de acuerdo al DS 40/2012 (Literal del artículo 7)	Justificación y configuración del potencial impacto	Determinación del alcance geográfico del potencial Impacto
No aplica *Ejemplo referencial	Transporte de mineral	Emisiones de material particulado	Dispersión sedimentación de material particulado.	Agricultores de la localidad N.N. y mercado asociado	Literal a).	El material particulado sedimentable que se deposita en las superficies donde existen especies agrícolas, reduce su normal proceso fotosintético, transpiratorio y respiratorio. Esto altera su normal funcionamiento fisiológico, generando una disminución en su crecimiento y desarrollo, afectando con ello las actividades productivas asociadas.	-Superficie de desarrollo de actividades productivas agrícolas que se encuentran en el área de dispersión de material particulado sedimentable. - Emplazamiento de la población dependiente (directa o indirectamente) de la actividad productiva.

4.4.5.8. Justificar y delimitar geográficamente el área de influencia, considerando los aspectos observados en el presente ICSARA. Incorporando en archivo extensivo KMZ que identifique toda la información levantada acerca de los sistemas de vida y costumbres de grupo humanos; características medio humano; receptor sensible del proyecto; ruta de desplazamiento de grupo humanos (vivienda y productivos); áreas de extracción de recursos naturales (área de pastoreo y vertientes si existieran); servicios y bienes comunitarios; área de dispersión de material particulado sedimentable; área de propagación de emisiones acústicas y vibraciones; etc.

4.5. 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:

4.5.1. Considerando lo presentado, deberá rectificar y analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el componente riesgo para la salud de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

la población artículo 5° del RSEIA, considerando e integrando todas las solicitudes de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA respecto de la salud de la población.

- 4.6. 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:
 - 4.6.1. Respecto de la componente fauna; y lo descrito en el Anexo N°20 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:
 - 4.6.1.1. El titular debe aclarar la determinación del área de influencia del componente fauna, pues señala que "para definir el área de influencia se consideró como base el área de influencia del componente flora y vegetación", y señala "abarca una superficie de 325,87 ha", valor que difiere del área de influencia del componente Flora y Vegetación, el cual abarca 267,48ha. Debe aclarar cómo estos valores se corresponden con lo señalado en el numeral 2.3.3.6 del capítulo 2 de la DIA, Determinación y justificación del área de influencia, en el que señala un área de influencia igual a 25m de área circundante. A su vez, debe aclarar y rectificar el área de emplazamiento del proyecto pues en el anexo fauna señala un valor de 35,6 ha, incongruente con las superficies a intervenir del capítulo 1 de la DIA. Debe fundamentar cuales son los factores de la flora y vegetación que influyen en la determinación del área de influencia, y si se consideraron factores de la biología de las especies potenciales a encontrar en el área del proyecto, como, por ejemplo, los ámbitos de hogar y distancias recorridas por las especies. Una vez realizado el análisis se debe rectificar la tabla 4-2. Superficie y participación relativa de cada ambiente para la fauna presente en el área de influencia del anexo 20, fauna.
 - 4.6.1.2. Se solicita aclarar la presencia de formación xerofítica de *Gutierrezia resinosa* como ambiente para fauna de la tabla 4-1 del anexo 20, formación vegetal que no se describe en la línea de base de flora y vegetación.
 - 4.6.1.3. Sin perjuicio de las rectificaciones que se le realicen al componente, se solicita al titular presentar en un archivo de sistema de información geográfica (SIG en formato kml o shp) las partes y obras que conforman el proyecto, permanentes y temporales, el área de influencia, las unidades definidas como ambiente para fauna y la ubicación de los muestreos para anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
 - 4.6.1.4. El titular señala, tanto en el capítulo 2 de la DIA, numeral 2.2.6.7; como, en el anexo 20, fauna, conclusiones, que una de las campañas se realizó entre el 13 al 18 de julio de 2022, lo que corresponde a la estación de invierno en el hemisferio sur y no a otoño. Se solicita aclarar y rectificar.
 - 4.6.1.5. Se solicita al titular aclarar y justificar por qué no se instalaron trampas sherman en el ambiente para fauna de matorral de puya y pradera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 4.6.1.6. Referente a la construcción de la línea eléctrica de media tensión, se solicita ampliar la información en cuanto a las estructuras de la línea, longitud, postes, línea de conducción, aisladores, distribución de los conductores, distancia entre ellos y el análisis del impacto en la avifauna por colisión y/o electrocución.
- 4.6.1.7. El titular debe evaluar el componente ruido y su impacto en la fauna silvestre considerando y aplicando el documento SEA 2022 denominado “Criterio de evaluación en el SEIA: criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos”.
- 4.6.1.8. Debe evaluar la pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación que se verán afectadas por las obras y acciones del proyecto.
- 4.6.2. Respecto de la componente flora; y lo descrito en el Anexo N°20 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:
- 4.6.2.1. Si bien el titular presenta el área de influencia (AI) de la componente flora y vegetación como figura dentro de algunos documentos en formato PDF, es necesario que para la revisión en terreno contar con esta información en formato KMZ o Shapes.
- 4.6.2.2. En la tabla 3-2 del Anexo 20 Caracterización Ambiental, se presentan distintos usos y formaciones vegetales existentes en el área del proyecto, sin embargo, para una correcta evaluación de las componentes vegetales declaradas se requiere que para el área de influencia del proyecto se definan áreas homogéneas de vegetación por cada tipo o componente vegetacional, por lo que se solicita al titular presentar esta información con su respectiva caracterización y respaldos que lo sustenten, además de antecedentes cartográficos en formato Shape y KMZ con sus respectivas tablas de atributos. Lo anterior permitirá cotejar los antecedentes presentados en terreno.
- 4.6.2.3. En atención a lo señalado en el Capítulo 2, y a lo presentado en la tabla 3-13 del Anexo 3 Caracterización Ambiental, el titular debe entregar en detalle una cuantificación de estas especies en categoría de conservación registradas en el Área de Influencia (AI), así también deberá cuantificar aquellas que serán de alguna manera sujeto de intervención por parte de las acciones y distintas obras del proyecto. Lo anterior es necesario para poder dimensionar el potencial impacto que se podría generar sobre ellas.
- 4.6.2.4. En este sentido, dada la singularidad del área de intervención del proyecto, de gran endemismo (un 48% de las especies registradas en el área de influencia del proyecto son endémicas), y además, a la presencia de un gran número de especies en categoría de conservación, se solicita al titular efectuar un micro ruteo de todas las especies existentes en el área de influencia que se encuentren en alguna categoría de conservación, lo anterior permitirá tener una mayor precisión respecto del número de ejemplares de estas especies que podrían ser intervenidas, y con ello, identificar de mejor manera los efectos, características y circunstancias que generará el proyecto sobre estas componentes.
- 4.6.2.5. El titular debe indicar cuales serán las medidas de control respecto de las especies en categoría de conservación que podrían verse afectadas por las obras del proyecto, e



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

implementar otras tendientes a restituir los ejemplares de aquellas especies que de alguna manera puedan ser intervenidas por las obras del proyecto. Según corresponda.

- 4.6.2.6. Según información presentada en la tabla 3-14 (especies listadas en el D-S 68/2009) del Anexo Caracterización Ambiental de la DIA, la especie *Otholobium glandulosum* registrada en ella, no aparece en el listado florístico entregada en el mismo anexo (Tabla 3-9), y tampoco aparece esta especie en el registro de las especies listadas en el D.S. 68, por lo que se solicita al titular aclarar esta inconsistencia y corregir según sea el caso.
- 4.6.2.7. Según antecedentes presentado en la tabla 3-14 (especies listadas en el DS 68/2009) del Anexo Caracterización Ambiental de la DIA, la especie *Salix humboldtiana* registrada en ella, no aparece en el listado florístico entregada en el mismo anexo (Tabla 3-9), por lo que se solicita al titular aclarar esta inconsistencia y corregir según sea el caso.
- 4.6.2.8. En atención a que el titular declara que en el área de influencia del proyecto existen especies de flora listada en el D.S. N°68, es fundamental que analice si las características de las formaciones existentes en el área de influencia y especialmente en áreas donde se emplazan algunas de las obras, podrían cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 3 del D.S. N°93/2008 (Reglamento General de Ley N°20.283), y con ello la exigencia de presentar un Plan de Trabajo para cortar o intervenir formaciones xerofíticas. De ser así, debe presentar los antecedentes necesarios y respectivos del PAS 151 durante el proceso de evaluación ambiental.
- 4.6.2.9. Si bien el titular entrega en el punto 3.4.3.1 del Anexo 20 de la DIA, los puntos de muestreo, esta información es muy general, por lo cual, se solicita entregar el detalle del levantamiento de las parcelas de muestreo con información de coberturas y densidad poblacional de las especies vegetales. Además, se solicita que estas parcelas se encuentren georreferenciadas y sean entregadas en cartografía digital (Shapes y KMZ) con sus respectivas tablas de atributos. Lo anterior, con la finalidad de poder efectuar un adecuado análisis de las distintas componentes vegetales.
- 4.6.2.10. En atención a lo señalado en el Anexo 20, respecto al Bosque Nativo de Preservación ubicado en el área de influencia del proyecto compuesto de diversas especies estructurantes las cuales se encuentran reguladas por la Ley N°20.283, se solicita al titular entregar antecedentes con mayor detalle de estas componentes como cobertura, composición y delimitación de esta formación arbórea, como también entregar una cartografía digital en formato Shape y KMZ con sus respectivas tablas de atributos, con las áreas o polígonos delimitados por cada tipo o componente vegetal identificado, considerando las particularidades de cada una de estas formaciones.
- 4.6.2.11. Respecto a la presencia de Bosque Nativo de Preservación en el área de influencia del proyecto, el titular indica sucintamente que esta formación no se verá afectada por las obras de este proyecto, sin embargo, como se dijo anteriormente, en la visita efectuada por el personal de la institución al área del proyecto, se constata que a ambos lados del camino existente que el proyecto pretende mejorar con bischofita (el cual presenta un ancho que no supera los 3 m) existe bosque nativo con presencia de la especie *Porlieria chilensis*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

(guayacán), lo que le da la categoría de Bosque Nativo de Preservación, situación no declarada en la DIA.

4.6.2.12. Así también, el camino proyectado (a construir) que también iría con bischofita, se emplaza sobre un área con presencia de bosque nativo, el cual presenta también algunos ejemplares de la especie “Guayacán”, por lo tanto, también estaría conformando Bosque Nativo de Preservación, situación también no declarada en la DIA.

4.6.2.13. Por lo señalado anteriormente, es importante indicar que la intervención de este bosque (eliminación de individuos de *Porlieria chilensis* y/o alteración de su hábitat) exige la aplicación del artículo 19 de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, y la presentación del correspondiente PAS 150, antecedente que no ha sido presentado. Al respecto cabe señalar que el proyecto no cuenta con la Declaración de Interés Nacional para intervenir y/o alterar el hábitat de individuos de la especie, situación que no puede ser subsanada en una Adenda, dado que dicho documento debe ser presentado en el ingreso al SEIA como parte de la acreditación del permiso según lo indica el literal a.2 del Art. 150 del D.S 40/2013.

4.6.2.14. En virtud de lo anterior, se solicita realizar un nuevo análisis con la información levantada (dicha información debe representar la biodiversidad que se presenta en distintas estaciones del año o en el periodo de máxima expresión de dicha componente) y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del proyecto no generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables. Dicho análisis deberá centrarse en si las partes, obras o acciones del proyecto, afectan la permanencia del recurso, asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

4.6.3. Considerando lo anteriormente señalado, deberá rectificar y analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables artículo 6° del RSEIA, considerando la solicitud de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA.

4.7. 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:

4.7.1. Debe incorporar una evaluación de la potencial alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en virtud de la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud de las siguientes circunstancias:

- a) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en caminos públicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- b) Respecto al análisis antes indicado, deberá tener en consideración lo dispuesto en la “Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020)”, específicamente lo señalado en la página N°30, relativo a considerar la “Pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.)”.
 - c) Por lo anterior realizar un análisis comparativo de los flujos actuales de las rutas que serán utilizadas y los proyectados, con la finalidad de poder evaluar el posible impacto en la conservación de la ruta, lo cual puede generar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento del resto de los usuarios de ésta.
- 4.7.2. Con la finalidad de acreditar que el proyecto no generara obstrucción o restricción de la libre circulación, se solicita al titular del proyecto entregar información clara respecto de los pasos de ganado caprino, en el caso de existir pasos de ganado valorar y justificar acciones implementadas para no afectar el desplazamiento del ganado caprino presente en el sector.
- 4.7.3. Se hace presente que los impactos normados en el Artículo 5 del D.S. N°40/2012 no afectan a los SVCGH, a no ser que sea de forma indirecta, lo que deberá ser argumentado apropiadamente.
- 4.7.3.1. Se orienta al titular respecto a que las emisiones acústicas podrán afectar entre otras formas a los SVCGH en cuanto a: actividades productivas (baja en la productividad y/o perturbación a la labor con animales); alteración a la prestación de servicios donde se requiera cierto nivel de silencio para su operación adecuada, como recintos educacionales, salud y culto; quehaceres cotidianos de grupos humanos; desarrollo de festividades, actividades culturales, tradicionales y/o análogas; etc.
- 4.7.3.2. En relación a lo anterior, se solicita evaluar la tradición de la Pampilla en el sector la Higuera, la cual es una costumbre que lleva más de 100 años, siendo la segunda pampilla más importante de la Región y más visitada con alrededor de 20 mil personas, la cual se encuentra dentro del área de influencia y que puede resultar afectada.
- 4.7.3.3. Finalmente, en los análisis deberá ponderarse de corresponder especialmente grupos vulnerables como niños y adultos mayores que puedan ser afectados por algún potencial impacto del proyecto.
- 4.7.4. En relación con la caracterización general de los SVCGH
- 4.7.4.1. Se requiere presentar nuevamente la caracterización general de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos (Anexo 20 de la DIA), considerando lo siguiente:
- a) Analizar la pertinencia de recabar mayores antecedentes desde los grupos humanos que son receptores de potenciales impactos.
 - b) Analizar si se cumplen los criterios de saturación de la información considerando: los entrevistados (as) por cada una de las entidades pobladas constitutivas del área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

influencia y la suficiente diversificación de la muestra de los entrevistados (Bertaux, 1981).

- c) Incluir la definición de las características de la muestra del estudio del medio humano.
- d) Explicitar las fuentes secundarias empleadas en el estudio, estas deberán estar citadas cuando corresponda en el informe.
- e) Presentar el informe desagregado por entidades pobladas, haciendo mayor énfasis en la información primaria que caracteriza los SVCGH, especialmente en aquellos aspectos que pueda ser impactados por el proyecto. Lo anterior, por cuanto es requerido mayor detalle de la información para comprender los SVCGH de las entidades pobladas del área de influencia, y luego con ello las interacciones con el proyecto.

4.7.4.2. Incluir dentro de los antecedentes: identificar y caracterizar los distintos medios de desplazamiento de los grupos humanos de cada entidad poblada pertenecientes al área de influencia. Esta caracterización deberá incluir los horarios rutinarios de desplazamientos. Lo anterior, en consideración que los impactos en el ámbito de transporte tentativamente son los más relevantes del proyecto.

4.7.4.3. Acreditar el cumplimiento de cada uno de los seis (6) criterios éticos 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 anterior, dado que el titular en general se limita a señalar en qué consisten dichos criterios, no describiendo/acreditando cómo fueron cumplidos. No se adjuntaron los apéndices que respaldan el cumplimiento de estos criterios.

4.7.4.4. Se solicita incorporar un archivo extensión KMZ que dé cuenta del polígono del área de influencia de los SVCGH, y toda la información levantada y actualizada contenida en el Anexo 20 de la DIA atingente al medio humano; receptores sensibles del proyecto; asentamientos humanos; polígonos de las entidades locales; rutas de desplazamiento; áreas de extracción de recursos naturales como pastoreo; áreas de desarrollo agrícolas; equipamiento, servicios y bienes comunitarios; zonas de manifestación de tradiciones, festividades, entre otras; área de dispersión de material particulado sedimentable; área de propagación de emisiones acústicas y vibraciones; otros factores generadores de impacto ambiental; etc. Lo anterior por cuanto la información en formato PDF proporcionada en el anexo citado, no permite realizar una adecuada evaluación de impacto del proyecto, y comprensión del medio humano.

4.7.5. En virtud de los antecedentes actualizados, justificar nuevamente la inexistencia de impactos en los SVCGH, según lo dispuesto en el artículo 7 del D.S. N°40/2012. En el referido análisis se deberá considerar cada uno de los potenciales impactos que determinan el área de influencia en cuestión.

4.7.6. Considerando lo anteriormente señalado, deberá rectificar y analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre reasentamiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

comunidades o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos artículo 7° del RSEIA, considerando la solicitud de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA.

- 4.8. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 8° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido localización y valor ambiental del territorio, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda:
 - 4.8.1. Considerando lo presentado, deberá rectificar y analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la localización y valor ambiental del territorio artículo 8° del RSEIA, considerando la solicitud de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA.
- 4.9. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 9° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido valor paisajístico o turístico, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda:
 - 4.9.1. Se informa al titular que, si bien las obras y partes del proyecto se encuentran en una zona previamente intervenida por faenas mineras, se solicita al titular del proyecto presentar fotomontajes de los puntos de observación (PO) definidos por el titular. El objetivo de estos fotomontajes es visualizar la situación actual del paisaje y su afectación con las obras y partes del proyecto.
 - 4.9.2. El titular reconoce que el área de influencia del proyecto coincide con las rutas utilizadas para el desarrollo de competencias de mountain bike, actividad que se ha desarrollado con fuerza en los últimos años y ha posicionado a la comuna de Punitaqui como unos de circuitos más atractivos para quienes realizan esta actividad, tanto comunidad local como turistas y visitantes. Dada esta figura se solicita al titular del proyecto considerar medidas de control y seguridad para no afectar el normal uso de las rutas especialmente durante los periodos en que se realizan estas competencias.
 - 4.9.3. Considerando lo anteriormente señalado, deberá rectificar y analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico artículo 9° del RSEIA, considerando la solicitud de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA.
- 4.10. 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 4.10.1. En relación con el área de influencia del componente arqueología y lo presentado en el Capítulo 2 de la DIA:
- 4.10.2. Se solicita al titular, debido a la tramitación del PAS 148 para la corta de bosque nativo, identificar durante la presente evaluación ambiental el área destinada a la reforestación implicada en este permiso, ya que según lo indicado en el punto 6.2 del Anexo 09, aún no se han definido las zonas destinadas para estas actividades.
- 4.10.3. Lo anterior, considerando que las actividades de reforestación implican la intervención y remoción de superficie que, si bien son necesarias para la aprobación ambiental del proyecto, también constituyen un importante agente de intervención de monumentos arqueológicos.
- 4.10.4. Por lo tanto, se solicita efectuar una inspección visual de la superficie destinada a la reforestación y adjuntar los tracks durante la presente evaluación ambiental.
- 4.10.5. Se aclara al titular que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto deberá detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- 4.10.6. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. En caso de encontrarse el/la paleontólogo/a a cargo, deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
- 4.10.7. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- 4.10.8. Notificar a este Consejo acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro/a representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte de el/la Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 4.10.9. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).
- 4.10.10. Respecto a la revisión bibliográfica, si bien esta aborda de manera continua la ocupación prehispánica de la zona, se hace la aclaración de que el término “Agroalfarero” está desactualizado para referirse a los períodos crono-culturales que tuvieron lugar en el norte semiárido, tal como lo refleja la no utilización de este concepto en la última edición del libro “Prehistoria de Chile” y en las publicaciones más recientes respecto a este momento ocupacional en la zona. Por lo tanto, se solicita sustituir dicho término por “Alfarero” en la totalidad de los antecedentes que aluden a dicho momento cronológico.
- 4.10.11. Por otro lado, en los párrafos que aluden al Período Tardío en la zona (ocupación incaica), se mencionan sitios con presencia de piedras tacitas en el sector de quebrada de Talhuén, Cerrillos de Tamaya y Punitaqui (pág. 245). Sin embargo, los sitios aludidos han sido clasificados como ocupaciones alfareras tempranas e incluso arcaicas (Troncoso et al. 2017), lo que resulta contradictorio con lo señalado en el informe presentado. Se solicita subsanar.
- 4.10.12. Finalmente, se solicita incorporar a la revisión bibliográfica aquellos antecedentes correspondientes al Período Histórico en la zona, considerando los momentos de ocupación Colonial y Republicana hasta el presente.
- 4.10.13. Se solicita adjuntar los tracks (en formato KMZ) de las 2 prospecciones realizadas, los que deben contener los polígonos de los sitios que se identificaron.
- 4.10.14. La totalidad de las láminas que contienen las transectas realizadas y la ubicación de los sitios arqueológicos (figuras 7-13, 7-16, 7-17, 7-18, 7-19, 7-22, pág. 256-261), se presentan completamente pixeladas y no es posible distinguir la ubicación de los sitios con claridad, ni tampoco la leyenda. Por lo tanto, se solicita presentar la totalidad de las láminas en una resolución óptima para su correcta visualización.
- 4.10.15. Se solicita adjuntar las 4 fichas de registro correspondiente a los sitios arqueológicos que fueron identificados, las que deben contener registro fotográfico y la información completa de acuerdo a los estándares esperados para este tipo de insumo. Además, en las fichas también se debe especificar a qué corresponderían los materiales culturales asociados a las estructuras, ya que en el informe se presentan solo descripciones genéricas y no se adjunta registro fotográfico de los mismos.
- 4.10.16. Se solicita actualizar la tabla 7-5 del informe (pág. 257), incorporando nuevas columnas con la información correspondiente a la distancia de los sitios arqueológicos respecto a las obras del proyecto, el grado de intervención (%) de los mismos y las medidas a implementar para cada uno.
- 4.10.17. El informe presentado indica que el sitio arqueológico “DAL-03” se emplazaría a 5 m del trazado eléctrico. Por lo tanto, se solicita que este sea incorporado a la solicitud de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

PAS 132 en caso de que no pueda ser protegido. Lo anterior, considerando que los estándares del CMN solicitan que el cercado perimetral de sitios arqueológicos contemple un área buffer de 10 m alrededor de los mismos.

- 4.10.18. En relación a las medidas de protección propuestas para los sitios “DAL-04”, “DAL-02” y “DAL-01”, estas serán evaluadas en función de la subsanación de las observaciones N° 2 y N°3 del presente ordinario.
- 4.10.19. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que los cercados perimetrales deben implementarse dejando un buffer de 10 metros 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. 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 (también pueden ser permanentes) y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.
- 4.10.20. Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.
- 4.10.21. Se solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.
- 4.10.22. Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- 4.10.23. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
- 4.10.24. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- 4.10.25. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- 4.10.26. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- 4.10.27. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

- 4.10.28. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- 4.10.29. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- 4.10.29.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- 4.10.29.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- 4.10.29.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- 4.10.29.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 4.10.30. - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.
- 4.10.31. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- 4.10.32. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 4.10.33. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
- 4.10.34. En caso de que el polígono de los sitios se extienda hacia el área del trazado eléctrico y estos sean protegidos, se solicita realizar monitoreo arqueológico igualmente durante el proceso de tendido de cables.
- 4.10.35. Finalmente, con el objeto de que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual actualizado la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueológico>

Considerando lo anteriormente señalado, deberá rectificar y analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la alteración del patrimonio artículo 10° del RSEIA, considerando la solicitud de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1. Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente de la activación del Plan de Emergencia presentados en el Anexo 3 de la DIA, se solicita indicar los servicios y vías de comunicación a los cuales se va a contactar según cada emergencia y contingencia.
- 5.2. Se informa al titular que cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la DIA, se deberá anexar a dicha Adenda un anexo actualizado.
- 5.3. Además, se informa al titular que en caso de identificar nuevas situaciones de riesgo en el presente ICSARA, complementar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda.
- 5.4. Se solicita presentar Plan de Emergencia y Contingencia actualizado en el siguiente formato:

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Riesgo [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</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>] [<i>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.</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

	<i>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. En relación con las fichas resúmenes y de acuerdo a lo indicado en el capítulo 9 de la DIA se informa al titular que cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la DIA, se deberá anexar a dicha Adenda una ficha actualizada en la cual se resuman, para cada fase del proyecto, los contenidos a los que se refiere el literal f) del artículo 19 del Reglamento del SEIA.

7. Compromisos Voluntarios

Respecto de los compromisos ambientales voluntarios presentados, deberá especificar lo siguiente:

- 7.1. Respecto del compromiso 8.1 “Asfaltado en camino de acceso a Mina Dalmacia” y 8.3 “Aplicación bischofita vías no pavimentadas en Ruta de traslado de Mineral desde Mina Dalmacia a Planta Los Mantos”, deberá indicar si se efectúan en caminos públicos de administración de la Dirección de Vialidad, en caso de ser así mencionar el rol de la ruta respectiva.
- 7.2. Para el caso de efectuar mejoramientos o mantenciones en caminos públicos deberá:
 - a) Dejar claramente establecido el kilómetro de inicio y de término.
 - b) Materializar el compromiso a través de un convenio de colaboración con la Dirección de Vialidad.
- 7.3. En relación al compromiso ambiental voluntario "Instalación malla protectora de polvo en sectores con Bosque Nativo preservación (BNH)", se solicita presentar los valores de emisión de "material particulado sedimentable" (MPS) que el proyecto generaría especialmente durante su etapa de construcción y operación. Además, entregar mayores detalles de la medida (características y diseño de mallas, cuantificar sus dimensiones por sector, e identificar gráficamente su emplazamiento, el que debe estar asociado al tipo de BNP definido presentándolo en cartografía digital en formato Shapes y KMZ. Lo anterior



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

debido a que no se logró evaluar correctamente la eficiencia de esta medida sin conocer estos antecedentes.

- 7.4. Con respecto al seguimiento del compromiso voluntario de perturbación controlada para las especies de fauna de baja movilidad, se solicita que se señale la estación en la que se llevará a efecto la medida, demostrando que es la adecuada para la especie objetivo, que los monitoreos de abundancia, riqueza se realicen con anterioridad a la medida tanto en el sector a perturbar como en el sector al cual serán desplazados los ejemplares. A su vez, se solicita que los monitoreos posteriores a la medida sean realizados tanto a los 3 días, en un mes después y cuando las obras del proyecto hayan concluido. No se autoriza la captura de los ejemplares, ya esto se contrapone con el objetivo que es evitar el estrés de los animales. Se deberán entregar los informes con los resultados obtenidos dentro de un plazo de 30 días después de realizados los monitoreos. Además, se solicita que se entregue una planilla señalando sector de la obra, fecha de la perturbación y las especies observadas, fecha de la visita posterior a la perturbación y las especies observadas, fecha de liberación del área, fecha del inicio de las obras o acciones del proyecto. Se deberán entregar los informes con los resultados obtenidos dentro de un plazo de 30 días después de la liberación del área.
- 7.5. Se indica al titular que, según lo observado por la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, el proyecto se relaciona directamente e indirectamente en los criterios definidos por el Plan de Desarrollo Comunal, por lo cual se solicita evaluar la implementación de los siguientes compromisos voluntarios:
1. En relación al patrimonio Natural Flora, Debido a la disminución de la cobertura arbórea y vegetal del lugar se solicita apoyar al Vivero Municipal para la propagación de árboles nativos y ornamentales para proteger el patrimonio natural del territorio.
 2. En relación al patrimonio Natural Fauna, debido al ruido, vibraciones y fragmentación del hábitad producido por el Proyecto que disminuyen el hábitad de especies señaladas en el capítulo 2, punto 2.2.6.7 de la DIA, en especial con el zorro culpeo que puedan intervenir con animales domésticos transmitiendo enfermedades o ser depredados por estos últimos apoyar a Programas de Tenencia Responsable de Animales de Compañía Municipal, con el fin de cuidar y proteger el patrimonio natural del territorio.
 3. El proyecto identifica su relación con el PLADECO, pero se solicita como Compromiso Voluntario promover la gestión integrada a través del reciclaje en todas sus fases, partes, acciones u obras con gestores locales en el caso que lo hubiere.
 4. El proyecto se relaciona con el lineamiento N°6, por lo que se solicita como Compromiso Voluntario contratar mano de obra local a través del programa de fortalecimiento de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui
- 7.6. Por otro lado, se aclara que el monitoreo arqueológico permanente, las charlas de inducción y el cercado de sitios arqueológicos no corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), sino que a medidas preventivas que deben ser implementadas de manera obligatoria, por lo que deben ser incorporadas al capítulo “Normativa de Carácter Ambiental aplicable”, ya que a partir de las actividades arqueológicas realizadas en terreno se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

identifican materiales que corresponden a Monumentos Arqueológicos por el solo ministerio de la Ley N° 17.288.

- 7.7. 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 ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del titular]	
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 seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

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

- 8.1. Se informa al titular que deberá presentar sectorialmente las características técnicas exigidas para materializar los accesos en dimensiones y tipo de carpetas que estipula la Dirección de Vialidad. Debido a que no se indica esta información para las obras de acceso (camino). En base a lo anterior, se aclara al titular no deberá iniciar operaciones sin antes tener habilitados todos los accesos.
- 8.2. Respecto a Contingencias en caminos públicos, se solicita que en caso de accidentes y/o derrame de sustancias peligrosas, que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se considere el procedimiento de informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207). En el caso de transitar por rutas concesionadas deberá además dar aviso a la concesionaria respectiva (teléfonos disponibles en http://www.mop.cl/Prensa/Paginas/Telefonos_emergencia.aspx).
- 8.3. Respecto a los sistemas de agua para consumo humano propuestos por el titular, se indica que la Autoridad Sanitaria no emitirá pronunciamiento en esta instancia de evaluación, en tanto estos antecedentes no corresponden a información de carácter ambiental. En este sentido, cabe precisar que las condiciones y medidas específicas sobre esta materia, deberán ser presentadas ante esta SEREMI de Salud, acreditando los antecedentes que respalden que la propuesta cumple con la normativa sanitaria vigente, no correspondiendo en consecuencia, que esta materia sea incluida en la resolución que califique ambientalmente este proyecto.

<FIRMA_DIRECT>
Karina Fuentes Santander
Directora Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

ORB/CBO

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158614743>

