

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Prospección Minera Los 2 Amigos"**

Nombre del Titular : SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA MANUELITO MINERALS  
Nombre del Representante Legal : Rodrigo Nicolás Calderón Aros  
Dirección : AUGUSTO LEGUIA NORTE 100 401

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Prospección Minera Los 2 Amigos", 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 "Prospección Minera Los 2 Amigos", la que deberá entregarse hasta el 04 de octubre de 2022.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Eduardo Román, dirección de correo electrónico [eduardo.roman@sea.gob.cl](mailto:eduardo.roman@sea.gob.cl).

**1. Descripción de proyecto.**

- 1.1. Según la información presentada en el numeral 3.1.6 de la DIA, el desarrollo de todas las actividades consideradas en el proyecto, superan el tiempo estimado de la vida útil (24 meses). Por lo tanto, se requiere que revise y describa nuevamente cómo será el desarrollo y duración de cada actividad. Además, respecto de las fases del proyecto, fechas e hitos de inicio y término de estas, se solicita completar la siguiente tabla con la información requerida:

| Descripción de las fases del Proyecto        |  |
|----------------------------------------------|--|
| 1. Fase de construcción                      |  |
| Fecha estimada de inicio                     |  |
| Parte, obra o acción que establece el inicio |  |
| Fecha estimada de término                    |  |
| Parte, obra o acción                         |  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| que establece el término                      |  |
| <b>2. Fase de operación</b>                   |  |
| Fecha estimada de inicio                      |  |
| Parte, obra o acción que establece el inicio  |  |
| Fecha estimada de término                     |  |
| Parte, obra o acción que establece el término |  |
| <b>3. Fase de cierre</b>                      |  |
| Fecha estimada de inicio                      |  |
| Parte, obra o acción que establece el inicio  |  |
| Fecha estimada de término                     |  |
| Parte, obra o acción que establece el término |  |

1.2. Respecto a las superficies de las plataformas, se solicita aclarar, ya que las dimensiones (forma circular) verificadas en la cartografía adjunta en el "Anexo 02 KMZ" de la DIA difieren de las mencionadas presentadas en el numeral 3.1.2 de la DIA, donde indica dimensiones cuadradas de 40 x 40 m.

1.3. Respecto a lo señalado en el numeral 3.4.7 de la DIA, se solicita aclarar si durante la fase de construcción se extraerá recursos naturales renovables presentes en las áreas del proyecto correspondientes a flora y vegetación.

1.4. Respecto al transporte y considerando lo presentado en Capítulo 1 Descripción del Proyecto, de la DIA (numerales 3.3.1, 3.4.1.1, 3.4.1.4, 3.4.2), para la fase de construcción, se solicita especificar, aclarar y/o rectificar las siguientes observaciones:

1.4.1 En relación al transporte, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

deberá detallar gráficamente las rutas a utilizar y adjuntar un plan de contingencia para cada componente a transportar presentado además la siguiente información:

1.4.2 Se solicita describir las cargas peligrosas a transportar, ya sean insumos, productos o residuos del proyecto: identificar las sustancias, clase de sustancia según NCh 382 Of. 2013, cantidad y frecuencia a transportar, hoja de datos de seguridad respectiva.

1.4.3 Se solicita presentar una tabla indicando la cantidad total de carga a transportar y su periodicidad o frecuencia de viajes: cantidad de carga a transportar por unidad de tiempo (kg/mes, ton/día, ton/mes) y frecuencia (veces al día, veces al mes).

1.4.4 Respecto al tránsito de vehículos, en caminos públicos y el transporte de: productos, insumos, residuos, personal y/o equipos, y considerando lo indicado en la Tabla N° 3 de la "Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA", se solicita indicar, de corresponder, lo siguiente:

- Comunas
- Rutas de Transporte (Indicando el Rol para el caso de los caminos públicos)
- Características de la carpeta de rodado
- Características operacionales de la vía
- Instalación de origen o lugar de carga
- Instalación de destino o lugar de descarga
- Modo de transporte
- Identificación de la carga a transportar
- Cantidad de carga a transportar por tiempo (Ton/Día)
- Frecuencia de viajes
- Observaciones.

1.4.5 Se aclara al titular que la ruta, más próxima al proyecto, indicada como D-707, corresponde al camino público D-679 "Cruce D-605 - Centinela - Litipampa - Cruce D-707 (El Peral)".

1.4.6 Especificar las vías o caminos por donde se desplazarán los vehículos de transporte (nombre, longitud, trazado de las rutas georreferenciadas, tipo de material de la carpeta de rodado, características operacionales de las vías, es decir, si son autopistas, autovía, troncal, servicio, etc.), indicar si son nuevos o existentes, y si son temporales o permanentes.

1.4.7 Respecto a lo señalado en el numeral 3.1.6. de la DIA, se solicita especificar técnicamente el desarrollo de habitación de caminos, humectación, m<sup>3</sup> de material, dificultades en el trazado, posibilidad de uso de algún material explosivo si necesitara un despeje dificultoso o mayor.

1.4.8 Respecto a lo señalado en los numerales 3.4.5.4., 3.5.6.5. de la DIA, se solicita aclarar si están considerado los viajes en horario de almuerzo que se debería contemplar la cantidad de viajes para considerar el uso de caminos.

1.5. Respecto a lo señalado en el numeral 3.1.7. de la DIA, se solicita especificar y detallar la habitación del lugar para el acopio y resguardo de todos los vehículos a utilizar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

- 1.6. Respecto al traslado de sondajes y considerando lo señalado en el numeral 3.3.7., 3.5.1.3. de la DIA, se solicita detallar el tipo de vehículos a utilizar, peso, cantidad y frecuencia.
- 1.7. Respecto a los suministros básicos y lo indicado en el numeral 3.4.5. de la DIA, se solicita presentar el tipo de vehículos a utilizar, peso, cantidad, frecuencia, además habla el título de suministros básicos de construcción y en el detalle habla de baños químicos.
- 1.8. Respecto al uso de combustible y considerando lo indicado en el numeral 3.5.6.4. de la DIA, se solicita especificar las frecuencias de traslado y el punto de destino para la carga de combustible.
- 1.9. Se solicita aclarar si el generador eléctrico (GE), a combustible diésel de 5,6 kVA será el mismo que utilizará durante las tres fases del proyecto. En caso contrario, deberá señalar la cantidad y potencia nominal de cada GE que utilizará.
- 1.10. Respecto al manejo de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios para cada una de las fases, se indica que la disposición final deberá realizarla en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria, por tanto, se solicita rectificar la información señalada en los numerales 3.4.9.1.A, 3.5.10.1.A y 3.6.11.1.A de la DIA. Además, deberá guardar registro que permita dar cuenta la disposición final semanal, el cual deberá estar disponible para la Autoridad competente.
- 1.11. Considerando la estimación de residuos a generar diariamente y la mano de obra señalada, se solicita rectificar la estimación mensual de residuos que generará en cada fase del proyecto (tablas 14, 23 y 31 de la DIA).
- 1.12. Se solicita indique en una tabla resumen el desglose de cada actividad a realizar por parte de los 7 trabajadores en la fase de operación.
- 1.13. En relación con los aditivos que se utilizarán en las actividades de sondeo, se solicita incluir en la tabla 18 de la DIA, la cantidad máxima almacenada mensual de cada uno.
- 1.14. Considerando que el titular contempla habilitar una solución provisoria para el manejo de aguas servidas (baños químicos), deberá tener presente que será su responsabilidad no generar focos de insalubridad o contaminación, debiendo mantener registro en obra que permita acreditar el servicio de mantención y lugar de descarga de las aguas servidas.
- 1.15. Respecto al manejo de residuos peligrosos, en los antecedentes presentados en la DIA, el titular declara lo siguiente: *“no se generarán residuos correspondientes a aceites y lubricantes usados, esto considerando que las mantenciones de maquinaria son realizadas fuera del área de influencia del proyecto, en talleres de mantención autorizados”* en fase de operación. Al respecto, se indica que deberá señalar la propuesta de manejo en caso de incidentes que ocurran durante la operación por ejemplo fallasen equipos de perforación. (Ej: rotura de una manguera).
- 1.16. Considerando que en las actividades de sondeo se utilizarán aditivos que cuentan con clasificación de peligro (Sistema Globalmente Armonizado (GHS)), se requiere presentar mayores antecedentes sobre la generación de residuos peligrosos. Dada la duración de la fase de operación (24 meses), se requiere que justifique la no presentación del art.142 del RSEIA. En caso que no presente el fundamento y considerando la respuesta a la información requerida, se evaluará la necesidad de que habilite un sitio para el manejo temporal de residuos peligrosos.



- 1.17. En relación a la clasificación de las sustancia peligrosas y revisadas las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) presentadas en el Anexo 19 de la DIA, se indica que el Decreto Supremo N°57/2019 “Aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas” del Ministerio de Salud, actualmente, sólo aplica a las sustancias de uso industrial, mientras que para las sustancias de uso distinto al industrial y mezclas, sigue vigente la aplicación del artículo 2 del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud (NCh 382:2013). Por lo anterior, se solicita corregir las HDS de las sustancias utilizadas en el proyecto.
- 1.18. Respecto a la información presentada en el Anexo 14, “Línea Base Hidrogeología” de la DIA, se solicita ampliar la información presentado antecedentes que permitan relacionar las características de la napa con la profundidad de los sondeos (nivel freático), toda vez que se informa que “el nivel freático dentro del área del proyecto estaría entre 280 y 300 metros de profundidad”. Además, deberá indicar según corresponda en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, qué medidas de control se implementarán en caso de afloramiento y/o intersección de la napa.
- 1.19. Se solicita aclarar para el caso de los sondeos diamantinos, el destino final que tendrán los lodos de perforación acumulados en las piscinas de decantación.
- 1.20. Respecto a lo indicado en el numeral 3.4.6. de la DIA, Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, se solicita rectificar e indicar los producto y forma de manejo.
- 1.21. Respecto a lo indicado en el numeral 3.5.6., Descripción de la provisión de suministros básicos en operación, de la DIA, se solicita aclarar en qué consisten las "estructuras temporales y móviles para las actividades que se desarrollen en el área de Proyecto".
- 1.22. Se solicita detallar las características constructivas y volumen efectivo de la piscina de recirculación, como también indicar la cantidad de agua que se utiliza por cada sondeo con el método de diamantina.
- 1.23. En relación con la habilitación de caminos, se solicita detallar las actividades de perfilado de camino natural.
- 1.24. Se solicita indicar fuente de agua industrial del proyecto.
- 1.25. Respecto a la generación de residuos líquidos se solicita justificar el factor de recuperación de 0.8 utilizado para determinar la cantidad del efluente generado.
- 1.26. En relación a la mano de obra a emplear durante las distintas fases del proyecto, se solicita completar el siguiente cuadro:

| Tabla N°... Mano de obra* |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| Fases                     | Número máximo de personas |
| Construcción              |                           |
| Operación                 |                           |
| Cierre                    |                           |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

|              |  |
|--------------|--|
| <b>Total</b> |  |
|--------------|--|

\*Se indica al titular que la mano de obra señalada debe ser concordante con la información a presentar en las distintas partes de la Adenda.

1.27. Respecto a la fase de cierre, se solicita al titular, considerando que habrá eliminación de cobertura de vegetación tanto en el área de obras temporales y permanentes, presentar, un plan de cierre y abandono que contenga la restauración de la componente vegetación, para dichas áreas mediante la presentación de un plan de manejo ambiental, con elementos mínimos de superficie que abarca en relación a la cobertura eliminada, especies a revegetar, protocolos y programas de producción de plantas y revegetación, cronograma de actividades (preparación de suelo, plantación, riego, protección perimetral e individual, densidades de plantas por especie, mantención, replante, seguimiento y monitoreo entre otras) e indicador de éxito el cual deberá ser extensivo durante un periodo de tiempo necesario, para dar por finalizada la restauración, siempre que la revegetación se mantenga un periodo mínimo de años sin la necesidad de la realización de actividades replantes, riegos u otro tipo de mantención a la medida propuesto por el titular.

## **2. Normativa Ambiental Aplicable.**

2.1. Se solicita corregir la información presentada en la Tabla 19 del Capítulo 3, “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, en el sentido que mediante el Decreto N°30 de fecha 29 de septiembre de 2021 y publicado el 23 de febrero de 2022, se modifica el Decreto Supremo N°132 de 2002, Reglamento de Seguridad Minera, ambos del Ministerio de Minería, se reemplaza su Título XV por un nuevo texto normativo.

2.2. Se solicita incluir en la Tabla 20 del Capítulo 3, “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” de la DIA, el Decreto N°41 de 2012, del Ministerio de Minería, que aprueba el Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

2.3. Se indica al titular que, de ejecutar obras en cauce natural, deberá incluir los antecedentes que acrediten el cumplimiento de la Ley 1.122 Código de Aguas.

2.4. Se informa al titular que deberá complementar señalando los cuerpos legales aplicables a la componente flora y vegetación, entre ellos el Decreto Supremo N°93/2008, Reglamento General de la Ley 20.283.

2.5. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza, del Ministerio de Salud, y la información presentada en el Anexo15 de la DIA, se solicita presentar nuevamente el informe de emisiones atmosféricas del proyecto, considerando las siguientes observaciones:

2.5.1. Respecto a inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos, se solicita presentar los valores de los parámetros: porcentaje de finos (s), porcentaje de humedad (M) y densidad del material, que caractericen el suelo del proyecto, adjuntando el respaldo técnico que permita acreditar la caracterización. Lo anterior, dado que los valores deben ser representativos al área de emplazamiento y no aquellos valores por defecto.

Por lo tanto, deberá corregir los factores de emisión (FE) y emisión de las actividades que corresponda para las tres fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

- 2.5.2. Respecto a la variable velocidad del viento, se indica al titular que esta debe ser representativa del área del proyecto. Por tanto, se solicita rectificar según corresponda.
- 2.5.3. Se informa que el día 04 de junio de 2022, se publicó en el Diario Oficial el Decreto Supremo N°12 del 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10", el cual deroga el decreto supremo N°59 de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que "Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia". En base a lo anterior, se solicita corregir según corresponda.
- 2.5.4. Se solicita actualizar 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 fases del proyecto.  
En base a lo anterior, se solicita presentar un nuevo informe de estimación de emisiones atmosféricas.
- 2.6. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que se indica" del Ministerio de Medio Ambiente, y lo presentado en Anexo 16-01 de la DIA, se solicita presentar nuevamente el informe de ruido considerando las siguientes observaciones:
- 2.6.1. Se solicita corregir lo señalado en numeral 2.4.1, donde indica "*La totalidad de las obras que se someten a evaluación a través de este EIA que conforman este proyecto...*", toda vez, que la forma en que se somete este proyecto al SEIA es a través de una Declaración de Impacto Ambiental, y no a través de un Estudio de Impacto Ambiental como señala.
- 2.6.2. Mediante la herramienta Google Earth, se identificaron puntos que podrían constituir posibles receptores del proyecto, los cuales no han sido incorporados en el análisis. De acuerdo con lo anterior, se solicita indicar si los puntos ubicados en las coordenadas geográficas, WGS84: Rx1:283.074, 6.566.080; Rx2: 283.076, 6.566.038; Rx3: 282.383, 6.566.372 y Rx4: 283.422, 6.566.401, corresponden a receptores de acuerdo con la definición descrita en la respectiva norma de emisión. Además, se solicita entregar una descripción del punto identificado por la Autoridad, adjuntando fotografías u otro medio que permita discriminar si efectivamente constituye un receptor del proyecto, incluyéndolo en la evaluación del cumplimiento normativo según corresponda.
- 2.6.3. En figura III-1, incluir la ubicación de los receptores dentro del área de influencia.
- 2.6.4. Incluir, en tabla presentada en numeral 6.1.2, la distancia de los frentes de trabajo a los receptores más cercanos a este.
- 2.6.5. Presentar las fichas de las mediciones de ruido de fondo. Para ello deberá considerar el formato de las fichas señaladas en la Res. Ex. N°693/21.08.2015 "Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido" de la Superintendencia del Medio Ambiente.



2.7. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°138/2005 que “Establece obligación de declarar emisiones que indica” del Ministerio de Salud, se solicita indicar en un cuadro resumen para equipos “grupos electrógenos o generadores” (kW o kVA) considerados, la siguiente información: ID, cantidad y potencia nominal, dado que se indica que se realizarán actividades paralelas por plataforma.

Además, se indica que está obligado a declarar aquellas fuentes de potencia igual o superior a 20KW, en caso de que corresponda, a través de la porta de Ventanilla Única del Ministerio del Medio Ambiente.

2.8. En relación con el cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los lugares de trabajo del Ministerio de Salud, y a la información presentada en el capítulo 3 de la DIA, se informa al titular que sólo deberá considerar como requerimientos sanitario-ambientales los descritos en los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42. Por lo cual, en esta instancia, deberá incluir e indicar cómo dará cumplimiento a estos artículos. Asimismo, deberá retirar del análisis aquellos artículos de carácter sanitarios.

2.9. Respecto al manejo de residuos peligrosos y considerando la forma en que dará cumplimiento del Decreto Supremo N°148/2003 del del Ministerio de Salud, lo señalado en el capítulo 3 de la DIA y considerando lo indicado en la descripción del proyecto, se solicita presentar un cuadro que incluya la cantidad, tipo de residuos peligrosos generados y frecuencia de retiro. Deberá considerar, aquellos que podría generar en caso de derrames, por ejemplo.

Además, se solicita eliminar de los antecedentes, aquellas exigencias aplicables sectorialmente, por ejemplo: Declaración de residuos peligrosos en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única. Este aspecto será revisado durante la evaluación ambiental.

2.10. En relación con el almacenamiento y el cumplimiento de los aspectos ambientales del Decreto Supremo N°43/15 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento Sustancias Peligrosas”, y considerando lo informado en Tabla 18 de la DIA y Anexo 19, se solicita presentar una tabla resumen que incluya: cantidad, clase y forma de almacenamiento para la fase de operación. Lo requerido es información básica y necesaria para definir la aplicabilidad del Reglamento durante la evaluación ambiental.

Se indica que la descripción de almacenamiento que señala para las sustancias peligrosas (sobre pallet) no cumple con el estándar mínimo requerido para almacenar sustancias que están clasificadas como sustancias peligrosas para la salud de las personas.

Se solicita eliminar del apartado normativa, capítulo 3, toda aquella normativa sanitaria que será evaluada sectorialmente. Ejemplo: DECRETO SUPREMO. N°236 “Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias”.

2.11. Se indica 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 a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

### **3. Permisos Ambientales Sectoriales.**

3.1. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA (RSEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera, y a lo presentado en el Anexo 18 de la DIA, y teniendo en consideración la “Guía Trámite PAS Artículo 137 Reglamento del SEIA – Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera”[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/guia\\_pas\\_137.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/guia_pas_137.pdf), se solicita al titular, aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, presentando un nuevo documento actualizado que considere los aspectos que se citan a continuación, de manera que este Permiso Ambiental Sectorial Mixto sea autorreferente:

3.1.1. Literal a). Respecto a la superficie, se solicita indicar la superficie ocupada por las instalaciones y el área total considerada en la prospección minera, ya que primero se indica que las plataformas son de 20mx20m, para posteriormente indicar 40mx40m, al considerar las 103 plataformas, corresponden a 16,48 ha. Lo anterior, sin considerar los caminos de acceso.

3.1.2. Literal b). Respecto a la ubicación de la Faena se solicita indicar la altura sobre el nivel del mar.

3.1.3. Literal c). Respecto a la descripción del Entorno, para el área donde se ubica la faena minera, se solicita presentar:

3.1.3.1. Antecedentes meteorológicos detallados, (meteorología y clima):

- Radiación solar.
- Vientos (dirección, velocidad, máximos y mínimos, temporalidad estacional).
- Temperaturas.
- Precipitaciones.

3.1.3.2. Antecedentes sísmicos del lugar actualizados:

- Estudio de peligro sísmico, específico del área de emplazamiento de la faena minera, para el cierre y fase de operación en que el análisis de estabilidad física sea crítico. Éste debe tener en consideración sismos interplaca, intraplaca y corticales e incluir todos los sismos históricos de relevancia que han afectado a la zona bajo análisis.
- Fallas activas: Descripción y antecedentes asociados a las fallas en la zona de estudio, su actividad y sismicidad cortical asociada.

3.1.3.3. Antecedentes geológicos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

- Geología regional y local, geología estructural, incluyendo plano a escala adecuada, en coordenadas UTM WGS84 y perfiles geológicos del área de emplazamiento de las obras y partes del Proyecto.
- Descripción de rocas, suelos y sedimentos, donde se emplaza la faena minera.
- Mapa geológico que incluya estructuras, fallas y lineamientos (de dirección o menores) a escala adecuada, y perfiles geológicos del área de emplazamiento de la faena minera.
- Unidades geomorfológicas.

#### 3.1.3.4. Antecedentes geotécnicos:

- Caracterización del suelo de fundación, análisis de campo, propiedades geotécnicas de los materiales, adjuntando información de los ensayos de laboratorio.
- Se deben indicar las campañas de terreno realizadas y previstas del proyecto, adjuntado sus principales resultados, certificados de ensayos realizados en terreno y laboratorio y sus análisis respectivos.

#### 3.1.3.5. Antecedentes hidrológicos (hidrología e hidrogeología del lugar):

- Descripción hidrológica de las cuencas relacionadas con la faena minera, incorporando un plano que incluya los cursos de agua superficiales presentes en el área, así como también las cuencas y subcuencas utilizadas en los cálculos de diseño.
- Precipitaciones máximas y mínimas, distancia a las estaciones utilizadas como registro histórico, periodo considerado de registro histórico y actualizaciones de modelos con últimos años de registro de precipitaciones si corresponde.
- Estimación de la recarga por precipitación y de la descarga por evaporación o transpiración.
- De corresponder deberá presentar la generación de caudales máximos afluentes a las obras y partes del proyecto
- Determinar los parámetros hidrogeológicos, como nivel freático, cantidad y tipos de acuíferos, conductividad hidráulica, direcciones de flujo, interacción agua superficial con agua subterránea, tipo de uso del agua subterránea, entre otros, y analizar la influencia que tienen en el diseño de las obras.

#### 3.1.3.6. Respecto a los antecedentes topográficos se solicita realizar una caracterización topografía del lugar indicando la elevación máxima y mínima del terreno.

#### 3.1.3.7. Riesgos geológicos y geomorfológicos:

- Estudios de peligros geológicos (remociones en masa, peligro volcánico, peligro sísmico, inundaciones, entre otros), en base a la susceptibilidad, vulnerabilidad y riesgo del área de emplazamiento. Estos estudios deben identificar los posibles



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

impactos y plantear medidas de control que deben adoptarse si ocurriesen estos fenómenos.

3.1.3.8. 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.

3.1.4. Literal d). Respecto a las medidas de cierre, se solicita desarrollar el literal según lo señalado en la “Guía Trámite PAS Artículo 137 Reglamento del SEIA, además se solicita presentar las características de la base de cemento con el tubo PVC con su tapa y la identificación del pozo.

3.2. Se indica al titular que, de acuerdo con los antecedentes recabados por la Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo, en el área de emplazamiento del proyecto existen sectores con vegetación regulada que requieren la presentación de los Permisos Ambientales Sectoriales contenidos en los artículos 148 y 150 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, por tanto, se solicita evaluar y/o aclarar según corresponda. Se aclara al titular que la intervención de bosque (cuando implique menoscabo, reducción o alteración de sus condiciones), en particular, de un bosque nativo de preservación, está considerada como alteración del hábitat y se encuentra regulada por el Artículo 19° de la Ley N°20.283, debiendo solicitar para estos efectos el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 150 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012.

3.3. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, y lo indicado en el Anexo 20 de la DIA, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda, presentando un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:

3.3.1. Literal a). En relación con los antecedentes de los predios objeto de intervención y lo indicado en el numeral 2.1. del Anexo 20 PAS 151 de la DIA, se solicita corregir en la Tabla 1, la superficie del predio, información que no es congruente con lo señalado en el acápite 1.3.1 del Anexo 20 Apéndice A - Formulario. Según lo anterior también deberá corregir la superficie descrita en los planos (pdf) también adjuntos al permiso citado.

3.3.2. Literal b). En relación con la descripción de las obras asociadas a la intervención y considerando lo indicado en el numeral 2.2. del Anexo 20 PAS 151 de la DIA, se solicita, para una mayor comprensión, complementariamente presentar una tabla, donde se indique el nombre del predio, identifique cada obra o actividad asociada a la intervención de áreas afectas al PAS 151 a la propiedad, la superficie de cada obra y detallar si esta es de carácter temporal o permanente.

Además, se solicita, verificar que estos antecedentes queden detallados también en el numeral 3 del Apéndice A - Formulario\_VO.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

3.3.3. Literal c). En relación con la descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir y considerando lo indicado en el numeral 2.3. del Anexo 20 PAS 151 de la DIA, se solicita:

3.3.3.1. Información del sitio:

3.3.3.1.1. Se solicita verificar la información de rango de pendientes establecido para los sectores afectos, dada las diferencias que se presentan respecto a la información levantada en terreno por la Autoridad.

3.3.3.1.2. Se solicita actualizar la información de distancias de los sectores a cursos de agua, luego de agregar la forma y ubicación real de los cursos de agua representados en la cartografía adjunta (pdf y shapes) y de incorporar todos los cursos de agua presentes cercanos o que cruzan los sectores afectos en el plano de intervención.

3.3.3.1.3. Actualizar la información de erosión, dada las diferencias que se presentan respecto a la información levantada en terreno por la Autoridad. Además, deberá ser descrita según las categorías de erosión establecida en el artículo 21 del Decreto Supremo N°193, de 1998, de Ministerio de Agricultura.

3.3.3.1.4. Se solicita presentar cartografía digital georreferenciada que permita corroborar las superficies de corta.

3.3.3.2. Información sobre la Formación Xerofítica a intervenir:

3.3.3.2.1. Respecto a la evaluación en terreno, realizada por la Autoridad, se determinó que existen falencias en la caracterización de la formación xerofítica presente en las áreas afectas a corta, detalladas en las tablas del numeral 2.2, respecto de la identificación, densidades y coberturas de las especies listadas en el Decreto Supremo N°68 incorporadas. Asimismo, se detectan falencias en la delimitación de las áreas de la formación que cumplen con las densidades establecidas en el artículo 3 del Decreto Supremo N°93 del Reglamento General de la Ley 20.283, para ser considerada una formación xerofítica regulada; que requiera el PAS 151. Por tanto, según lo señalado se deberá realizar una verificación de la información levantada, de manera que se realice las correcciones pertinentes. Respecto de lo señalado, como ejemplo, se detectó la especie de hábito arbóreo *Cordia decandra*, *Brigdesia incisifolia*, *Eriosyce Subgibbosa*, *Eufychnia acida*, *Poffleria chilensis* y *Puya berferoniana*. Además, se señala que existen sectores que no contienen formaciones reguladas, donde domina la especie *Colliguaja odorífera*, y otros sectores que presentan bosque nativo y bosque nativo de preservación.

3.3.3.2.2. Se solicita informar la metodología utilizada que permitió caracterizar las formaciones xerofíticas reguladas por la Ley 20.283 existentes y que producto de la construcción de obras del proyecto, se verán intervenidas. Asimismo, y específicamente para cada unidad de formación xerofítica regulada, afecta a PAS 151, identificada que presenten una composición de especies diferentes; deberá detallar el tipo de muestreo realizado el error de la muestra, el número parcelas realizada por cada una de ellas, que permitió determinar la confiabilidad de los datos obtenidos y por consecuencia una correcta identificación de las especies y valor estimado de la densidad de la formación xerofítica que se verá intervenida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

3.3.3.2.3. Se solicita presentar en una planilla Excel, el detalle de antecedentes relevados de cada una de las parcelas de muestreo por sector afecto referido a especies muestreadas, densidad y cobertura, que permita validar la información presentada en el Anexo PAS 151.

3.3.3.2.4. Se solicita presentar el levantamiento y procesamiento de los datos levantados que determinó las coberturas para las especies arbóreas presentes, de manera que se descarte la presencia de bosque nativo de preservación en los sectores donde se detectó la especie *Porlieria chilensis*. Para lo anterior deberá incluir el tipo de muestreo realizado, el error de la muestra, el número parcelas realizadas por cada unidad de vegetación delimitada, que permitió establecer la confiabilidad de los datos obtenidos. Además de hacer entrega en un anexo 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).

3.3.4. Literal d). En relación con las medidas de protección indicadas en el numeral 2.4 del Anexo 20 PAS 151 de la DIA, se solicita:

3.3.4.1. Respecto a las medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua, se solicita indicar qué medidas específicas implementará para evitar el vertido de cualquier tipo de residuos contaminantes (aceites, hidrocarburos, entre otros) a cuerpos y/o cursos naturales de agua, manantiales y humedales, de manera que se evite la intervención de la vegetación presente en ellos.

Además, se solicita aclarar lo referido a que el proyecto no considerada intervención de cauces ni cuerpos de agua, lo anterior, considerando que en cartográficamente se aprecia que existe emplazamiento de plataformas en plena quebrada o curso de agua.

3.3.4.2. Respecto a las medidas para la protección de suelos se solicita indicar las medidas de protección referidas al mantenimiento de los caminos proyectados y existentes, dado que durante la visita a terreno se observan caminos en mal estado producto del escurrimiento de aguas en sectores aledaños a quebradas, lo que ha propiciado el detrimento del suelo y un escenario desfavorable para la vegetación aledaña a las áreas del proyecto. Además, deberá indicar cómo implementará la medida referida a la no afectación a suelos y vegetación aledaña, precisando el medio de verificación de su ejecución.

3.3.4.3. Respecto a las medidas de prevención y combate contra incendios forestales se solicita:

3.3.4.3.1. Para el plan de capacitación al personal en prevención de incendios, deberá identificar los temas específicos a tratar, el personal que recibirá la capacitación e instrucción básica para el control ante la ocurrencia de un incendio, e informar la periodicidad de las jornadas a realizar y los medios de registro de su ejecución.

3.3.4.3.2. Considerar la instalación de letreros alusivos a la prevención de incendios forestales cantidad, su ubicación georreferenciada el periodo de extensión de la medida y de mantenciones a esta infraestructura, que permita dar continuidad a la protección en el tiempo al recurso forestal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

3.3.4.3.3. Cuantificar las herramientas, equipos de control y/o maquinaria especializada a utilizar para ejecutar acciones de combate de este tipo de siniestros. Según lo señalado, se solicita detallar el lugar físico permanente de ubicación (coordenadas UT M) de las herramientas y equipos durante las fases del proyecto, también, describir con qué frecuencia se realizarán inspecciones para verificar la existencia, el estado y realización de mantención de estas, junto con el medio de verificación de ejecución de la actividad.

3.3.4.3.4. Identificar sectores críticos o de alto riesgo de incendio, dado que el sector se caracteriza por presentar fuertes pendientes, poseer un número de quebradas considerable con una alta carga de combustible vegetal. Lo anterior, propicia un escenario de alto potencial de riesgo de incendio, si es que durante las estaciones estivales aumentan las temperaturas y el flujo del viento.

3.3.4.3.5. Señalar en la cartografía la franja de seguridad despejada de vegetación propuesta. Se deberá considerar y representar cartográficamente, zonas de anclaje planificadas para la realización de cortafuegos o fajas libres de vegetación solo si es pertinente, una vez identificados los sectores críticos o de alto riesgo de incendio.

3.3.4.3.6. Respecto a lo indicado en el numeral 2.4.5, otras Medidas de Protección Ambiental, se informa al titular que en este acápite se debe indicar otras medidas de protección ambiental relevantes, necesarias que se implementarán distintas a las señaladas en los numerales precedentes, como capacitaciones al personal para evitar el detrimento de especies en categoría de conservación del sector, marcaje de las mismas, sectores de esparcimiento restringido para el personal, etc.

3.3.5. Literal e). Se solicita presentar las medidas para asegurar la diversidad biológica.

3.3.6. Literal f). Respecto a la cartografía georreferenciada se solicita:

3.3.6.1. Presentar la cartografía cumpliendo con lo señalado en el documento Requerimientos Técnicos para la Presentación de Cartografía Georreferenciada ante CONAF, y del formulario de plan de trabajo y su respectiva pauta explicativa, dado que la cartografía presentada, está incompleta.

3.3.6.2. Presentar los planos (pdf) general y de Intervención a la formación xerofítica, con toda la información obligatoria que debe contener, incluyendo por ejemplo todos los caminos de acceso y la delimitación completa de la propiedad. Además, se solicita corregir la superficie predial, nombre del predio y ajustar la hidrografía a su ubicación física real del terreno. Asimismo, se solicita complementar detallando la fuente de origen utilizada para la confección del límite de la propiedad. Deberá presentar la totalidad de las coberturas utilizadas en la confección de los planos.

3.3.6.3. Se informa al titular que a nivel sectorial deberá adicionalmente hacer la presentación de la cartografía del área de la Servidumbre (si corresponde), que circunscriba los sectores afectos.

3.3.6.4. Corregir la escala del plano general y simbología de los elementos representados en las ampliaciones de los planos de corta, de manera que se visualice y evalúe en forma adecuada los elementos representados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

- 3.3.6.5. Presentar todas las capas shapes que representa a cada elemento (entidad geográfica) a representar cartográficamente (límite predial, áreas; curvas de nivel, rangos de pendiente, grado de erosión, caminos, hidrografía, parcelas 8 muestreo, puntos de referencia, infraestructura aislada, límite comunal, etc.), y en su tabla de atributos presentar la información de cada predio afecto junto a la información solicitada.
- 3.3.6.6. Presentar en la capa shapes de parcelas de muestreo, aquellas realizadas por tipo de unidad vegetal donde se circunscriba el área de corta de la formación vegetal, y en su tabla de atributos precisar en una columna el área a la cual representa.
- 3.3.6.7. Nombrar las capas shapes de acuerdo al documento "Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF", e incorporar la información correcta en las tablas de atributos de cada cobertura shapes, según el documento citado, el que se encuentra disponible en la dirección web: <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-plan-de-manejo/>.
- 3.3.7. En relación al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, asociado a la corta, destrucción y: descepado de formaciones xerofíticas presentado por el titular en el Anexo 20 de la DIA, y si bien es presentado de acuerdo al D.S.N°40/2012, análisis exigible en la evaluación ambiental, y en atención a que el titular desarrolla adicionalmente los antecedentes del presente permiso en el "Formulario del plan de trabajo de corta de formaciones xerofíticas" en el Anexo 20.1, se solicita que toda la información solicitado en las observaciones realizadas relativas al PAS 151 sea actualizada en el citado formulario
- 3.4. En relación con los Permisos Ambientales Sectoriales contenidos en los artículos 156 y 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, se indica al titular que de acuerdo a la revisión del archivo kmz presentado se identifican dos sondajes que estarían ubicado en un cauce natural identificado como Quebrada 2 (sondajes 94 y 95). Al respecto se solicita informar la distancia de las obras al cauce natural y presentar los antecedentes que permitan verificar que las obras no intervienen el cauce. De lo contrario deberá presentar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS contenido en el artículo 156 o 157 del reglamento del SEIA, según corresponda.
- 4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.**
- 4.1. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativos a la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire, relacionados con el artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012, se indica y/o solicita lo siguiente:
- 4.1.1. Respecto al recurso natural Agua, se solicita:
- 4.1.1.1. Considerando que el titular propone el uso de baños químicos durante toda la vida útil del proyecto, se indica que, en caso de realizar modificaciones al sistema propuesto, deberá presentar el análisis que permita justificar que la nueva solución sanitaria no generará efectos adversos significativos sobre el componente agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

4.1.1.2. En relación con la definición del área de influencia para el componente hidrogeología, se solicita señalar la metodología de interpolación utilizada para establecer la piezometría en la zona del proyecto.

4.1.2. Respecto al Anexo Flora y Vegetación, se solicita:

4.1.2.1. Justificar la determinación del área de influencia, considerando todos aquellos aspectos susceptibles de ser afectados y fundamentando en cada caso. Además, se solicita entregar los fundamentos que llevaron a establecer una superficie de 153 hectáreas, señalando expresamente el o los factores que se consideraron para definirla.

4.1.2.2. Se solicita al titular presentar las áreas de influencia de Flora y Vegetación, un mapa de coberturas de vegetación, donde, a su vez, se pueda apreciar las formaciones xerofíticas presentes en el área del proyecto, en un archivo SIG (kml o shp). Además, se solicita presentar una capa shapes con todas las áreas de formaciones vegetacionales definidas para el área de influencia, en la cual se muestre una tabla de atributos con todas las especies representativas y acompañantes presentes en ella, y una columna con las especies en categoría de conservación existente en dichas áreas.

4.1.2.3. Referente al levantamiento de información para flora y vegetación y considerando lo presentado en el Anexo 6 de la DIA, se informa al titular que la fecha del muestreo no fue la más adecuada para que se expresaran todas las especies existentes en el lugar, lo que genera una subestimación de las especies herbáceas anuales, bianuales, y geófitas, por lo que se solicita realizar una nueva campaña a fines de invierno, principio de primavera.

4.1.2.4. Se solicita aclarar y ampliar la información en cuanto al número de ejemplares que serán intervenidos por las obras y acciones del proyecto, analizando la pérdida y cantidad de ejemplares en categoría de conservación. Al respecto, además se solicita presentar la abundancia en número de ejemplares por unidad de superficie.

4.1.2.5. Se solicita presentar una capa shapes con la ubicación de las parcelas de muestreo realizadas y complementarias, que permitió hacer la delimitación de las distintas unidades vegetacionales del área de influencia del proyecto.

4.1.2.6. Se señala al titular que la especie *Trichocereus chiloensis* (*Echinopsis chiloensis*) presenta una categoría vigente en la nómina de clasificación de especies según su estado de conservación como NT, casi amenazado, según el Decreto Supremo N°41 de 2011 del Ministerio de Medio Ambiente, y *Puya chilensis* como LC, preocupación menor, Decreto Supremo N°42 de 2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.1.2.7. Se solicita identificar a nivel de especie a los ejemplares del género *Puya*.

4.1.2.8. Se solicita analizar y evaluar la cantidad de ejemplares de especies únicas o representativas del área o de la región, y de las especies y ejemplares en el límite de distribución.

4.1.2.9. Se solicita detallar en una tabla, las superficies de extracción de recursos naturales renovables a realizar por la ejecución de obras del proyecto correspondientes a formaciones xerofíticas, bosque nativo, bosque nativo de preservación y matorral nativo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

en suelo con aptitud preferentemente foresta (APF), de acuerdo al Anexo 1. Competencia Ambiental de CONAF en el Marco del SEIA, (guía de Conaf, 2020), las cuales además deberá presentarlas en una capa shapes. Junto con ello, se debe determinar fundadamente (mediante metodología, procedimiento, simulaciones o referencias bibliográficas) que no generará impactos adversos significativos sobre estas formaciones, en relación a su cantidad y calidad, considerando su permanencia, su capacidad de regeneración o renovación, su diversidad biológica, así como las condiciones o funcionalidades que hacen posible su presencia y desarrollo, a nivel de especies y ecosistema, además de las medidas que permitan minimizar efectos sobre el recurso forestal remanente. Para lo anterior, se deberá realizar en la presente evaluación, la predicción y evaluación para desestimar los posibles impactos que el proyecto puede generar sobre la componente flora y vegetación, y estimarlos cuantitativa y cualitativamente (predicción), y posteriormente evaluar su significancia (evaluación).

4.1.2.10. Se informa al titular que deberá efectuar un micraruteo para caracterizar la componente flora presente en el área de influencia, que permita cuantificar adecuadamente las especies en categoría de conservación presentes ya sea formando parte de formaciones vegetales o en forma aislada, y junto a ello evalúe fundadamente los posibles impactos sobre ellas. Lo anterior asociado al número de ejemplares a afectar, considerando su estado de desarrollo y regeneración, la fragmentación del hábitat de las especies acompañantes entre otros. Además, deberá presentar cartográficamente la ubicación georreferenciada de ellas (formato PDF, shapes y Kml).

4.1.2.11. Para asegurar que se describan adecuadamente todos los elementos del medio ambiente que se encuentran en el Área de Influencia se deberá realizar además una revisión de la singularidad ambiental de la vegetación nativa afectada conforme a lo establecido en la guía de CONAF (2020), entre las más relevantes está la presencia de especies endémicas, localización en o próxima al límite de distribución geográfica de la especie, presencia de especies de distribución restringida, localización en o próxima al límite altitudinal de la especie; longevidad, reclutamiento, endemismo y susceptibilidad a los efectos del cambio climático; presencia de especies clasificadas en categorías de conservación entre otras. Para lo anterior, deberá, además, presentar en detalle los antecedentes y análisis (metodología, procedimiento, simulaciones o referencias bibliográficas) que te permitieron concluir fundadamente que no habrá impactos significativos por la ejecución de obras del proyecto.

4.1.2.12. Se solicita evaluar la presencia de bosque nativo de preservación conformado por la especie arbórea *Lithraea caustica* y *Porlieria chilensis*, clasificada en categoría de conservación Vulnerable en el Decreto Supremo N°51/2008, ubicados en las áreas de obras del proyecto. Al respecto se solicita presentan los antecedentes que justifiquen la no afectación de estas formaciones vegetales o su hábitat.

4.1.3. Respecto al recurso natural fauna silvestre, se solicita:

4.1.3.1. Respecto a la metodología utilizada para el monitoreo de fauna, se solicita aclarar, rectificar y/o complementar, lo anterior debido a que en el diseño del muestreo se señalan dos tipos que son contraproducentes entre sí, "muestreo sistemático" y "muestreo estratificado dirigido".

4.1.3.2. Se solicita justificar la determinación del área de influencia, considerando todos aquellos aspectos susceptibles de ser afectados y fundamentando en cada caso, así, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

solicita entregar los fundamentos que llevaron a establecer una superficie de 191,4 hectáreas, señalando expresamente el o los factores que se consideraron para definirla. Se solicita al titular presentar las áreas de influencia de Fauna Silvestre en un archivo SIG (kml o shp).

4.1.3.3. Se solicita al titular presentar un mapa en formato de información geográfica (kml o shp) señalando la ubicación de los muestreos para anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

4.1.3.4. El titular señala que para el muestreo de anfibios *"se consideró la evaluación en terreno de posibles ambientes favorables para este grupo animal, observando de manera directa la eventual presencia de sitios húmedos y/o con presencia de agua superficial"*, sin embargo, esto es contraproducente con realizar los mismos transectos para los otros grupos de animales como reptiles y mamíferos. Se solicita rectificar y aclarar la información.

4.1.3.5. Respecto a los muestreos para reptiles, se solicita al titular aclarar el ancho de 50 metros a cada lado del eje del transecto, siendo que la literatura señala que el ancho adecuado está entre 1 a 2 metros. Lo anterior es de especial relevancia considerando el tipo de vegetación de matorral, y lo difícil de identificar a nivel de especie los ejemplares avistados a una distancia superior a 2 metros. Aclarar si se usó transecto de banda fija, búsqueda libre y sin restricciones o Visual Encounter Survey, y la justificación de la determinación de la densidad según el caso. A su vez, en otro párrafo del Anexo se señala que se utilizó un ancho de 3 metros a cada lado, por tanto, se solicita aclarar y/o rectificar según corresponda.

4.1.3.6. Respecto al monitoreo de aves nocturnas, se solicita al titular señalar las especies de las grabaciones que fueron reproducidas, y en base a que consideraciones se determinaron estas especies.

4.1.3.7. Respecto al monitoreo de micromamíferos, considerando que las tasas de captura con trampas Sherman suelen mejorar después de varias noches de muestreo, se solicita al titular justificar su postura por sólo dos noches consecutivas. Se considera que, bajo las condiciones ambientales del monitoreo, como sequía de varios años, 2 noches son insuficientes para la descripción correcta del componente. Además, se solicita informar la cantidad de trampas utilizadas, y la distancia entre trampas.

4.1.3.8. Se solicita aclarar y diseñar un muestreo que sea representativo del área de influencia del proyecto, lo anterior debido a que informa en el anexo 5 de la DIA lo siguiente *"Debido a que cada grupo animal objetivo presenta un tipo de muestreo distinto, para realizar el cálculo de la densidad se consideró el área cubierta por cada tipo de muestreo, expresada en individuos por hectárea (ind/ha). Sin embargo, este valor de densidad se debe considerar con precaución, debido a que las poblaciones de animales no se presentan en la naturaleza de manera proporcional a las superficies de sus hábitats, por lo que sus abundancias absolutas se pueden sobrestimar"*, por ende, el titular asume que el diseño no es el adecuado.

4.1.3.9. Referente al componente ruido y su impacto en la fauna silvestre, se aclara al titular que deberá evaluar los niveles de acuerdo con los criterios de evaluación en el SEIA: *"Evaluación de impactos por ruido sobre fauna Nativa"*, <https://www.sea.gob.cl/criterio-de-evaluacion-en-el-seia>, para fines de evaluación de



impacto no será considerado válido hacer referencia al "criterio EPA, que establece un máximo de 85 dB.

- 4.1.4. Respecto al recurso natural suelo y considerando lo indicado en el numeral 3.4.1.4, de la DIA, movilización de maquinaria de sondajes a la plataforma, se solicita ampliar la información indicando la superficie que será cubierta con HDPE, tiempo de permanencia de la cubierta, y analizar la pérdida de suelo por impermeabilización del recurso.
- 4.1.5. Respecto al componente aire y las emisiones atmosféricas, se solicita analizar los resultados de las emisiones de material particulado, para cada fase del proyecto, con lo establecido en normas secundarias de calidad ambiental, la relación entre las emisiones de los contaminantes y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables (flora y fauna).
- 4.2. 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, se solicita al titular
  - 4.2.1. Se solicita desarrollar la componente transporte, señalando clara y detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la fase 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.
  - 4.2.2. Respecto a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas -GHPPI- el titular indica que en la comuna de Combarbalá no se registran organizaciones indígenas, mientras en la comuna de Punitaqui se localizan 2 asociaciones indígenas. Adicionalmente, señala *"Según la información recopilada en terreno en esta materia, las personas entrevistadas no tenían conocimiento respecto a comunidades indígenas en Punitaqui"*. Sin embargo, esta información no es de utilidad para descartar la susceptibilidad de afectación sobre los GHPPI. Al respecto se solicita presentar las transcripciones de las respuestas, con el fin de que la Autoridad evalúe el nivel de información sobre población indígena que tiene el entrevistado para llegar a su conclusión.
  - 4.2.3. A efecto de poder validar la conclusión de exclusión de GHPPI del área de influencia del proyecto de los GHPPI que se registran a nivel comunal, es necesario contar con fuentes de información primaria de las organizaciones indígenas comunales, o presentar los antecedentes que permitan validar la conclusión, dando cuenta del conocimiento que tienen los entrevistados, sobre el territorio y los GHPPI. Al mismo tiempo, se solicita complementar el informe de Línea de Base del componente de Medio Humano, por lo que se solicita realizar y presentar las entrevistas a fuentes primarias de información de la comuna de Combarbalá, en circunstancias de que en esta comuna se localiza el centro poblado más cercano, la localidad de Manquehua.
  - 4.2.4. Se solicita presentar una cartografía que muestre la ubicación y distancia de las organizaciones indígenas presentes en la comuna y el proyecto, deberá presentarse medios de verificación del trabajo en terreno, como pautas de entrevistas y transcripción de respuestas. Lo anterior, a objeto de descartar la existencia de los efectos, características o circunstancias ("ECC") del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre los GHPPI, de conformidad al literal b.6 del artículo 19 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

- 4.3. 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, se solicita al titular complementar el estudio de caracterización de paisaje, Anexo 09, Línea Base de Paisaje de la DIA, con fotomontaje de todas las obras y partes del proyecto que serán visibles desde puntos de observación definidos por el titular en el Anexo 9 “Línea de base paisaje” y que puedan generar o presentar alteración significativa del valor paisajístico.
- 4.4. 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, se solicita al titular, respecto al componente arqueológico, presentar un nuevo documento actualizado que contenga la siguiente información:
- 4.4.1. Se solicita remitir los tracks (en KMZ) de prospección obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad, superponiendo todas las obras, permanentes y temporales, asociadas al presente proyecto, además de los caminos de acceso. Se deben inspeccionar toda el área de intervención del proyecto, esto incluye los caminos existentes. Que formarán parte del acceso al proyecto y a las plataformas.
- 4.4.2. Se solicita señalar los métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 50 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente).
- 4.4.3. En el punto 6 “Resultados” se señala que las plataformas 91 y 92 no pudieron ser inspeccionadas debido a la pendiente. Al respecto, se solicita remitir fotografías georreferenciadas de los puntos que no fueron inspeccionados.

## 5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias.

- 5.1. Respecto del Plan de Contingencias y Emergencias presentado en el Anexo 17 de la DIA, se solicita incluir y/o ampliar la información, según corresponda, el protocolo de comunicación a las autoridades como también a órganos sectoriales (Ej. Bomberos), y los tipos de informes y plazos en que se emitirían en caso de ocurrencia de una emergencia y/o contingencia. Se solicita implementar las medidas y/o acciones que deberían ser adoptadas, para subsanar la situación de riesgo e incorporarlas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, en el formato que se indica:

| Tabla N° [...]. Situación de riesgo o contingencia [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i> ] |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Riesgo o contingencia</b>                                                                                    | [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i> ]                                                     |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                                               | [ <i>Fase de construcción, operación o cierre.</i> ]                                                                                  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                                    | [ <i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i> ] |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir</b> la                                                        | [ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de</i>                                            |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

| <b>contingencia</b>                                                                        | <i>cumplimiento.</i>                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de control y seguimiento                                                             | <i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes]</i> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | <i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda donde se presenta, según corresponda.]</i>                                                                                                                                                                 |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>                                                                                                                                                                        |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Además, se indica al titular que los planes de contingencia y emergencias asociados a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia identificadas deben ser abordadas según lo indicado en el párrafo 2° del Título VI del Reglamento del SEIA.

5.2. Se solicita al titular presentar un análisis de los peligros geológicos a escala local, el cual permita identificar los posibles riesgos presentes en el área (inundaciones, remociones en masa, etc.). Si del análisis anterior se deducen situaciones de riesgo, se solicita al titular incluir las acciones y medidas a tomar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, indicando claramente:

- Situación de riesgo o contingencia.
- Fases del proyecto a la que aplica.
- Partes, obras y/o acciones asociadas al riesgo.
- Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia y eventualmente la emergencia.
- Forma de control y seguimiento de la medida y/o acción a implementar.

5.3. En relación con el Plan de Contingencia y Emergencia que se presenta en el Anexo 17 de la DIA, se informa al titular que debido a las actuales condiciones ambientales de la zona de emplazamiento del proyecto (alta radiación y sequía prolongada), de cambio climático y sumado a la continuidad de la cobertura vegetal arbustiva que se presenta en el área, se genera un escenario favorable para la ocurrencia de incendios forestales. Por lo anterior, deberá complementar incorporando en la identificación de contingencias los "Incendios forestales", abordando esta temática en todos los acápite correspondientes, según lo solicitado a continuación:

5.3.1. Se informa que, deberá identificar cartográficamente (formato PDF, shapes y Kml), las áreas de riesgo para la ocurrencia de incendios, determinando las medidas de prevención para este tipo de siniestros.

5.3.2. Se deberán planificar capacitaciones e identificar los temas a tratar en materias específicas sobre prevención y control de incendios forestales que se puedan generar en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

el área del proyecto y limítrofe a este, en general a todos los trabajadores, en forma particular a los encargados de contingencias y emergencias, y a brigadas de personal entrenado en respuesta a las emergencias. Se informa que las jornadas de capacitación al personal que se destinará a control de incendios, deberá contar con instrucción práctica básica en control inicial de incendios forestales. Para toda actividad descrita a ejecutar deberá indicar cuál será su periodicidad y el medio de registro de ejecución.

5.3.3. Se solicita implementar un kit de herramientas, equipos de control y/o maquinaria específica con las cuales contará para hacer combate inicial de incendios forestales definiendo su ubicación georreferenciada en el área del proyecto (no se debe considerar el uso de extintores para control de este tipo de siniestro). De igual forma, deberá identificar y cuantificar estas herramientas, equipos de control y/o maquinaria a utilizar. Además, se solicita detallar con qué frecuencia se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de herramientas y equipos de control de incendios, sus mantenciones y el medio de verificación de la actividad.

5.3.4. Se solicita realizar la instalación de señalética al interior de la obra sobre prevención de incendios forestales. Respecto esta instalación, deberá indicar su cantidad, ubicación georreferenciada, actividades de mantención y su registro de ejecución.

5.3.5. Se solicita mantener en las fases del proyecto, el riesgo relacionado a la ocurrencia de incendios forestales. Lo anterior para implementar acciones como mantenciones a caminos, carteles u otras medidas para prevenir el inicio de un incendio forestal.

5.3.6. Se deberá incorporar en la tabla 1-66 el número de emergencia de CONAF (130).

5.3.7. Se deberá cotejar que los antecedentes señalados en el plan de emergencias y contingencias del proyecto, deberán estar en concordancia con lo señalado en el PAS 151, de manera que, sean plenamente complementarios y no presenten inconsistencias.

5.4. Se solicita 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.

## **6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad.**

6.1. Se solicita al titular actualizar ficha resumen, presentada en la DIA, de acuerdo a los antecedentes requeridos en el presente documento, para cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre).

## **7. Compromisos Voluntarios**

7.1. Considerando que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un área intervenida y que en sus inmediaciones se encuentra distintos tipos de residuos atribuibles a labores de prospecciones realizadas anteriormente se solicita al titular hacerse cargo de estos residuos bajo la forma de un compromiso voluntario.

7.2. De adoptar compromisos ambientales voluntarios se solicita al titular presentar la forma de control y seguimiento de estos compromisos. Además, se solicita que la información sea presentada en el siguiente formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

| Tabla. Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario n</i> ] |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                    | [ <i>Construcción/operación/cierre.</i> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objetivo, descripción y justificación                                                | <u>Objetivo:</u> [XXX]<br><u>Descripción:</u> [XXX]<br><u>Justificación:</u> [ <i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                                         | <u>Lugar:</u> [ <i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i> ]<br><u>Forma:</u> [ <i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i> ]<br><u>Oportunidad:</u> [ <i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.</i> ] |
| Indicador que acredite su cumplimiento                                               | [ <i>Debe permitir establecer o evidenciar que se ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                                       | [ <i>Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA)</i> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

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

8.1. 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>).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>

8.2. Respecto a la información relativa a la provisión de agua para consumo humano, se indica que los antecedentes presentados corresponden a materia sanitaria la cual será evaluada sectorialmente por esta Autoridad. En este sentido, se indica que las condiciones y medidas específicas sobre esta materia, deberán ajustarse a la normativa sanitaria vigente, por lo que se requiere que estos aspectos no sean incluidos en la resolución que califique ambientalmente el proyecto.

**Claudia Victoria Martínez Guajardo**

Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Coquimbo

ORB/EERC

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156897740>