

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nuevas Rutas para el Transporte y Embarque de Concentrados de Hierro, Faena Minera Mariposa"

Nombre del Titular : Admiralty Minerals Chile PTI LTD Agencia en Chile
Nombre del Representante Legal : Genaro Alejandro Gin Karque
Dirección : Calle Vasco de Gama 5519- Ñuñoa

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Nuevas Rutas para el Transporte y Embarque de Concentrados de Hierro, Faena Minera Mariposa", 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 "Nuevas Rutas para el Transporte y Embarque de Concentrados de Hierro, Faena Minera Mariposa", la que deberá entregarse hasta el 30 de mayo de 2025.

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 Sebastián González Portilla, dirección de correo electrónico sebastian.gonzalez@sea.gob.cl, número telefónico +569 7710 9843.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1 Ubicación

- 1.1.1. De acuerdo a lo señalado en el punto 2.3.2 de la "Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA", SEA (2017), se solicita al Proponente entregar Tabla con coordenadas y cartografía con todas las instalaciones y obras del Proyecto presentadas en la DIA y sus anexos, la cual debe estar en formato .kmz y Shapefile, en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s. La cartografía digital presentada, debe ser clara en cuanto a incorporar las áreas totales asociadas a cada obra o infraestructura. Además, para las obras que constituyen polígonos, el Proponente deberá presentar el conjunto de coordenadas que definen su área y no tan solo una coordenada que representa su centro. En el caso de las obras lineales, estas deberán contar con un identificador, para diferenciar entre obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

existentes o a construir, presentando para cada tramo su coordenada de inicio y de término. A saber:

i. Punto:

- Receptores cercanos al Proyecto (incluidos los utilizados para la evaluación del componente Ruido y Calidad del Aire).
- Flora, vegetación y fauna registrada en el área de estudio del Proyecto (identificando especies).
- Puntos de muestreo de flora y vegetación.
- Pozos de monitoreo.
- Punto de conexión del Proyecto a línea de distribución.

ii. Lineal:

- Caminos internos y externos a utilizar, diferenciando los nuevos y los existentes, asimismo, diferenciar los caminos pavimentados y no pavimentados.
- Transectas efectuadas para Flora y Vegetación.
- Transectas efectuadas para Fauna.
- Canales de contorno, diferenciado los existentes y sus modificaciones.
- Trazado de obras de conducción de agua industrial.

iii. Polígono:

- Actual infraestructura que se encuentra operando y las modificaciones asociadas a la presente evaluación ambiental.
- Sectores de plataformas para la maniobra de vehículos.
- Áreas de influencia y Área de Estudio del Proyecto en evaluación, actualizado en caso de corresponder (calidad del aire, hidrología, hidrogeología, flora y vegetación, fauna, geomorfología, ruido y vibraciones, paisaje y turismo, arqueología, medio humano, Sitios Prioritarios, etc.).
- Polígonos vegetacionales.
- Ubicación del Proyecto en evaluación, respecto de Sitios Prioritarios identificados en la Estrategia y Plan de Acción para la conservación de la Biodiversidad de la Región de Atacama 2010 – 2017.
- Sobreposición del Proyecto de acuerdo a los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.
- Ubicación del Proyecto, respecto a proyectos con RCA favorable.
- Áreas específicas a intervenir por la distinta infraestructura que contempla el Proyecto, para las distintas componentes evaluadas.

1.1.2. En la Tabla 2: Identificación de cambios propuestos al Proyecto con RCA, del Capítulo 1 de la DIA, el Proponente señala que *“Se cumplirá con los estándares establecidos por Puerto Las Losas y Guacolda II, en concordancia con todas sus autorizaciones. Para los efectos, estas actividades se realizarán de acuerdo con las condiciones que establezcan de común acuerdo Puerto Las Losas y Guacolda II con el*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

Titular”. Al respecto, se solicita al Proponente acompañar las autorizaciones correspondientes de cada puerto en cuestión, las que acrediten que cuentan con la infraestructura y permisos necesarios para la actividad de recepción y embarque del concentrado de hierro.

1.2 Partes, Obras y acciones del Proyecto

Partes y obras:

1.2.1 De acuerdo a los antecedentes requeridos en el presente documento, y al punto 5 “Descripción de las Parte, Obras y Acciones Físicas del Proyecto” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente tabular y describir las partes y obras del Proyecto para todas las fases de este (construcción, operación y cierre), para lo cual deberá utilizar la siguiente Tabla:

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

1.2.2 En el punto 6.1.1.1.3 Capa de rodadura, el Proponente señala “*Para garantizar la durabilidad y estabilidad del camino, se implementará un plan de mantención periódica, que incluirá la aplicación de riego con solución de bischofita en la superficie del rodado*”. Al respecto, se solicita al Proponente contar con los registros respectivos y mantenerlos disponibles en faena en caso de que la Autoridad lo requiera.

1.2.3 Respecto del uso de baños químicos durante las Fase de Construcción y/o Cierre, se aclara al Proponente que su uso deberá estar acotado solo a los frentes de trabajo de las actividades. Asimismo, se indica que deberá implementar un procedimiento sistematizado de seguimiento de los residuos de aguas servidas que salgan de sus instalaciones provenientes de los baños químicos, cotejando que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. Este debe considerar entre otras cosas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

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

Acciones:

- 1.2.4 Se solicita al Proponente describir todas las acciones (permanentes o temporales) a realizar en cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Lo anterior, deberá ser presentado tal como se indica en la siguiente tabla:

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

Se aclara al Proponente que, cualquier Nombre que sea un verbo, es una acción y no una obra (con excepción de la instalación de faena que, se entiende, es una obra).

Nota: Considerar que las acciones informadas deben estar acordes con el cronograma informado para el proyecto.

1.3 Insumos y suministros básicos

- 1.3.1** Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con los **insumos y suministros básicos** a utilizar en las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Se solicita utilizar la siguiente tabla:

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>
<i>[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve y tasa de consumo por mes o día]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve y tasa de consumo por</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

semejantes]

mes o día]

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.

1.3.2 Con relación a los antecedentes expuestos referentes a la utilización del recurso hídrico por parte del Proyecto, se solicita al Proponente presentar lo siguiente:

- i. Un completo balance de aguas, incluyendo el consumo total del insumo, contemplado para los distintos fines durante todas las etapas de ejecución del Proyecto, especificando su tipo (industrial o potable), tasa de utilización y volúmenes totales, acompañando los cálculos que permitieron su determinación.
- ii. Indicar de qué manera mantendrá el registro y control de los volúmenes de agua utilizados. Lo anterior, para efecto de dar cumplimiento efectivo acerca de lo declarado sobre este insumo y/o eventuales requerimientos de fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental.
- iii. Se hace presente que, la reportabilidad de los consumos de agua y toda la información asociada al recurso hídrico, deberá ser informada anualmente a la SMA, debiendo estar también disponibles en oficinas de administración del Proyecto. El Proponente deberá mantener un registro separado de las extracciones de agua adquiridas en el marco del Proyecto en evaluación (agua potable), con el objeto de tener la trazabilidad entre el volumen de agua extraído y el utilizado.

1.3.3 En el punto 8. DESCRIPCIÓN FASE DE CIERRE, de la DIA, se solicita al Proponente presentar los suministros y servicios básicos durante esta fase del proyecto (agua potable, agua industrial, alimentación, servicios higiénicos, etc.), dado que no se incluyeron en el documento.

1.4 Transporte

1.4.1 En relación con los transportes declarados para cada fase del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar los antecedentes respecto a la acción de transporte terrestre para la fase de construcción, operación y cierre, conforme lo establece el punto 2 de la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017), pudiendo el Proponente emplear como herramienta de síntesis el formato presentado en la Tabla 3 de la guía en cuestión. Al respecto, se debe **complementar las tablas de transporte de cada** fase de su proyecto, entregando la siguiente información:

- a. Flujo y cantidad de vehículos asociados considerando todos los aspectos de su proyecto (insumos, residuos, traslado de trabajadores/as, etc.)
- b. Tipo de vehículos.
- c. Peso en toneladas y volumen de lo que será transportado.
- d. Rol de las rutas a utilizar, indicando origen-destino.
- e. Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte del proyecto (viajes ida y vuelta) para cada una de sus fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

- 1.4.2 En el punto 3.2 ruta alternativa, del Anexo V-F Análisis Vial, el Proponente indica que la "ruta propuesta", obedece al menor impacto vial en su recorrido, dado que, los vehículos de carga Primero: recorren menos distancia (< 5,1 km); Segundo: no ingresan a la ciudad de Vallenar, ni al tramo urbano de ruta C-46; Tercero: No queda sometido a restricción de horarios definido por la Seremitt Región de Atacama. Al respecto, se solicita al Proponente rectificar dicha información debido a que, a pesar de la modificación del tramo inicial desde Faena Mariposa, desde el sector de Maitencillo hasta puerto las Losas, el proyecto sí pasa por tramo urbano de la ruta C-46 en la comuna de Huasco y sí tiene restricción horaria.
- 1.4.3 En consideración a lo anterior, se solicita al Proponente indicar de forma explícita, que su proyecto hará uso exclusivo de la ruta By Pass Huasco Bajo ubicado en las coordenadas -28.481930 / -71.165884 y -28.469919 / -71.186553, para la ruta propuesta y alternativa.
- 1.4.4 Se solicita al Proponente incorporar en el análisis vial a lo menos 3 puntos de control vial en la zona urbana de la comuna de Huasco, posterior a la salida del By Pass de Huasco Bajo en dirección a puerto las Losas. Considérese importante el tramo de ingreso a Huasco puerto en la intersección con Ignacio Carrera Pinto, intersección con calle Agua de Luna y la intersección con calle Craig. Lo anterior con la finalidad de evaluar reales impactos del proyecto en la comuna.
- 1.4.5 En relación al análisis vial presentado en Anexo V-F, se solicita al Proponente incorporar detalle de análisis específicamente en la zona urbana y conflictos viales ya presentes en la comuna de Huasco en horarios punta mañana en zona residencial y escolar.
- 1.4.6 Respecto Anexo V-F Análisis Vial, de la DIA, y en consideración a que en el sector “El Chorro”, a la altura del Km 6 de la ruta C-472, ésta presenta un estrechamiento en pendiente, se solicita al Proponente presentar los antecedentes que demuestren técnicamente que el aludido sector permite el libre tránsito de vehículos de carga pesada en ambos sentidos, y que el proyecto no pone en riesgo a los usuarios de la ruta ni afecta sus tiempos de desplazamiento. Se solicita considerar todos los proyectos con RCA que utilizan este camino, considerar el efecto sinérgico y analizar la carga vial que se generaría. Con los antecedentes solicitados, el Proponente deberá realizar el análisis y descarte de afectación del artículo N°7, letra b) del RSEIA.

1.5 Residuos, sustancias y productos químicos que puedan afectar el medio ambiente

- 1.5.1. Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen donde se caractericen y cuantifique (**ton/mes**) en detalle (cantidad, manejo, tiempo de permanencia en sitios de almacenamiento temporal y frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final autorizado) la generación de **residuos** líquidos (aguas servidas e industriales) y sólidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

(domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos) del Proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre). El Proponente deberá guiarse por la siguiente tabla:

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes (por ejemplo, la información presentada en los PAS 140 y 142).

- 1.5.2. Para cada una de las **sustancias o productos químicos** que puedan afectar el medio ambiente requeridos por el Proyecto, el Proponente deberá presentar la información según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.] Lo anterior, según punto 2.2.3 de la Guía de Descripción de Proyectos de la Fase de Construcción (2012), según lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clase de sustancia, según la NCh382.Of2004;</i> • <i>cantidad requerida;</i> • <i>forma de provisión: propio o tercero;</i> • <i>transporte de la sustancia;</i> • <i>almacenamiento;</i> • <i>destino;</i> • <i>hoja de datos de seguridad respectiva.</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

- 1.5.3. En los puntos 6.9.1 Residuos Domésticos, 6.9.3 Residuos Peligrosos y 6.9.4 Productos Químicos, de la DIA, se solicita al Proponente reevaluar la generación de estos residuos asociados a los trabajos de habilitación y/o estabilización de la ruta existente (Opción 2), dado que en base a la experiencia se tiene conocimiento que durante la Fase de construcción se generan estos residuos producto ya sea de la alimentación de los trabajadores y/o mantenciones in situ que se realicen a vehículos y/o maquinarias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

Lo mismo aplicable al insumo de productos con características de peligrosidad que se puedan requerir para las mantenciones señaladas.

1.5.4. En el punto 6.9.2 Residuos No Peligrosos, de la DIA, el Proponente señala “*Posible generación de residuos sólidos asociados a polvo o gránulos que no se adhieran al suelo. Estos residuos se irán retirando al final de cada jornada y serán transportados a la faena para poder almacenarlos y ser llevados al sitio autorizado para la Faena Minera Mariposa*”. Al respecto, se solicita al Proponente contar con registros y medios verificadores correspondientes y mantenerlos disponible en las instalaciones de faena, en caso de que la Autoridad los requiera.

1.5.5. Respecto a las observaciones anteriores, se solicita al Proponente reevaluar la aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales 140 y 142.

1.6 Emisiones Atmosféricas

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

Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, .]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n...,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.

1.6.2. Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con todas las **acciones de control y diseño** a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para disminuir las emisiones atmosféricas generadas, señalando especificaciones técnicas de la acción de control, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia. En el caso de la humectación de caminos, deberá indicar la cantidad y el origen del agua a utilizar, periodicidad y el medio de verificación de cumplimiento, asimismo, deberá contar con registro en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

Nombre de la Acción de Control



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

<i>Impacto asociado</i>	
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<p><u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> (señalar, además, especificaciones técnicas de la acción de control, % de eficiencia y respectivo respaldo técnico y forma de mantención en el tiempo). <u>Justificación:</u></p>
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<p><u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> (momento en que se ejecutará la acción de control)</p>
<i>medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia</i>	[Debe permitir, establecer o evidenciar que el titular ha implementado la acción de control. 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 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].]

1.6.3. Con respecto a la información presentada en el ANEXO V-A EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CALIDAD DEL AIRE, y a las medidas de control de emisiones señaladas en punto 7.3, se solicita al Proponente considerar lo siguiente:

- i. Control de velocidad de tránsito por caminos internos del proyecto. Que ha sido definido en 30 km/hora en camino de bischofita en la operación y camino de tierra en la construcción.
- ii. El Proponente deberá contar con los registros correspondientes y mantenerlos disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.
- iii. Riego de camino en construcción tránsito con una frecuencia de 4 riesgos día, que permite una eficiencia de mitigación de un 75%.
- iv. Deberá contar con medio de verificación de la humectación del camino y mantenerlo a disposición en caso de que la Autoridad lo requiera. Dicho registro deberá incluir la siguiente información: cantidad de agua a utilizar (m³/día), frecuencia de aplicación, superficie regada (m²/día), entre otros.
- v. Uso de cubierta de bischofita sobre camino estabilizado, para lo cual se ha considerado en forma conservadora un factor de abatimiento de un 90% (fase de operación).
- vi. Deberá contar con medio verificador de la aplicación de la medida, como por ejemplo registro fotográfico. Los registros deberán estar disponibles en caso de que la Autoridad los requiera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

1.7 Ruido y vibraciones

1.7.1. En relación a las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente presentar un resumen según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
Vibraciones	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.

1.7.2. Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con todas las **acciones de control y diseño** a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para disminuir las emisiones de ruido generadas, señalando especificaciones técnicas de la acción de control, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia. Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

<i>Nombre de la Acción de Control</i>	
<i>Impacto asociado</i>	
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> (señalar, además, especificaciones técnicas de la acción de control, % de eficiencia y respectivo respaldo técnico y forma de mantención en el tiempo). <u>Justificación:</u>
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> (momento en que se ejecutará la acción de control)
<i>medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia</i>	[Debe permitir, establecer o evidenciar que el titular ha implementado la acción de control. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

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

Se entiende por acciones de control: restricción de horario de trabajo, monitoreo de ruido y/o vibraciones, límites de velocidad, etc. Se entiende por medidas de diseño: pantallas o barreras acústicas, encierros acústicos, silenciadores, etc.

Respeto al Anexo V-B Estudio Ruido y Vibraciones:

- 1.7.3. En el INFORME DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL POR RUIDO Y VIBRACIÓN, punto 5.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN, el Proponente señala: “*La fase de construcción del Proyecto se desarrolla en un periodo de 5 días...*”. Al respecto, se solicita al Proponente corregir lo declarado, de acuerdo a lo expuesto en Capítulo 1 del proyecto y Cronograma de las fases del Proyecto.
- 1.7.4. Dentro del mismo documento, Tabla 51. Evaluación de impacto por ruido vehicular del Proyecto en puntos receptores críticos. Periodo nocturno, se solicita al Proponente justificar la no incorporación de los receptores R01 y R03 en la tabla.
- 1.7.5. Respecto a las medidas de control señaladas en el ítem 12.1 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO, específicamente sobre la aplicación de barreras acústicas, se solicita al Proponente presentar materialidad de las pantallas o protecciones, eficiencia con la correspondiente justificación técnica, periodo de aplicación de la medida y ubicación de estas últimas (coordinadas Datum WGS 84, Huso 19). Deberá contar con registros de las medidas y mantenerlos disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera. En este contexto y de acuerdo a lo presentado en el Informe, se requiere al Proponente complementar con la siguiente información: modelo de cálculo y pérdida por inserción.

1.8 Fauna

- 1.8.1 De acuerdo a lo señalado en el Anexo V-D Fauna terrestre, la caracterización ambiental de fauna fue elaborada en base a una campaña en primavera 2024, al respecto se señala al Proponente que en el documento Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos, se menciona que para realizar una campaña de terreno adecuada y representativa para el componente fauna terrestre en una DIA, se deberán realizar a lo menos dos campañas en épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar. Por lo anterior, se solicita al Proponente actualizar la caracterización ambiental de Fauna siguiendo el referido Criterio Técnico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

- 1.8.2 Se solicita al Proponente complementar la caracterización ambiental de fauna, con los antecedentes de invertebrados existentes en el área de influencia del proyecto, a objeto de descartar la presencia de fauna invertebrada en categoría de conservación.
- 1.8.3 Se solicita al Proponente complementar la información proporcionada en Tabla 4. Registro de aves en el área de influencia del Proyecto Mariposa, Comuna de Vallenar, Región de Atacama, del Anexo V-D Fauna Terrestre, en particular la asociada a la especie *Nothoprocta perdicaria* (Perdiz chilena), la cual pudiera encontrarse en el límite norte de su área de distribución y la especie *Athene cunicularia* (Pequén). Se solicita indicar si se han considerado algunas medidas relacionadas con las especies mencionadas y especificar si pudieran existir áreas de nidificación para las especies indicadas en el área de influencia del proyecto.
- 1.8.4 Considerando que se registró especies de fauna de baja movilidad y en especial *Callopistes maculatus*, especie en categoría de conservación "casi amenazada", y de acuerdo a la descripción del proyecto se realizarán movimientos de tierra, compactación y posterior aplicación de bischofita, las cuales son actividades que modificarán el entorno de las especies. En el caso de comprometer la realización de la medida perturbación controlada de reptiles, se solicita al Proponente que se considere las indicaciones establecidas en Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada.

1.9 Medio Humano

- 1.9.1 En relación con la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Medio Humano y el Anexo V-E caracterización de Medio Humano, se solicita al Proponente aclarar cómo realizó la caracterización del área de influencia del proyecto con un enfoque de género conforme a lo establecido en el Oficio Ordinario N° 171649 - Instrucciones para la descripción del área de influencia del medio humano con enfoque de género y la Gula para la descripción del área de influencia del medio humano del SEA. En este sentido, se requiere aclarar la metodología utilizada para la caracterización del área de influencia en donde se haya garantizado la representación diferenciada de hombres y mujeres, metodologías de investigación social con enfoque de género en la recopilación, análisis e interpretación de datos proveniente de información de fuente primaria. En este sentido, se solicita que el Proponente:
- i. Visibilice las diferencias de género en la descripción del medio humano, entregando datos desagregados por sexo y caracterizando el uso diferenciado del territorio, el acceso a recursos y la percepción de servicios ambientales y sociales.
 - ii. Analice las posibles afectaciones diferenciadas por género, considerando cómo el proyecto podría impactar en actividades productivas, acceso a servicios y cohesión social, pudiendo incidir en la evaluación de significancia de los impactos y la definición de medidas de mitigación.
 - iii. Evite sesgos de género en la representación de la realidad social, asegurando que la conceptualización del trabajo productivo, el acceso a bienes y servicios, y la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

distribución de cargas laborales en el área de influencia no omita ni invisibilice el trabajo no remunerado o basado en intercambios comunitarios, frecuentemente realizado por mujeres.

iv. Como medio de verificación, se solicita al Proponente presentar un informe de caracterización del área de influencia con enfoque de género.

Estas medidas permitirán garantizar un análisis ambiental integral, que reconozca las diferencias de género en la relación con el territorio y minimice impactos desproporcionados sobre grupos específicos dentro del Área de Influencia del Medio Humano.

1.9.2 Se solicita al Proponente presentar una cartografía (WGS 84/UTM HUSO 19 S) que identifique todos los caminos existentes dentro del área de influencia. Además, se solicita entregar caracterización de estos caminos, respecto a origen y destino, uso de la comunidad o actores y su frecuencia, con la finalidad de descartar afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, específicamente en el literal b) del artículo N°7 del reglamento SEIA.

1.9.3 En relación con la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA se solicita al Proponente ampliar la información de la Declaración de Impacto Ambiental y el literal b) del artículo N°7 D.S N°40/12, Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en donde se establece que el proyecto no restringirá la libre circulación ni aumentará los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas, culturales, u otras que se realizan en el área de influencia por parte de los grupos humanos identificados, ya que las vías de conectividad presentes, son adecuadas para soportar la cantidad de vehículos que implica el desarrollo del proyecto. En relación con lo anterior, se solicita al Proponente presentar a través de una tabla la siguiente información por cada etapa del proyecto, con cada grupo humano identificado y por cada vía identificada (enrolado o existente), complementando con información primaria de los sistemas de movilidad local de los grupos humanos identificados.

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

Lo anterior para analizar y descartar afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos humanos, específicamente en el literal b) del art N°7 del D.S 40/12. Se solicita al Proponente el análisis correspondiente de este literal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

- 1.9.4 En relación con la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA y la Declaración de Impacto Ambiental y el literal a) del artículo N°7 D.S N°40/12, Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional como el medicinal, espiritual, cultural, u otro. Se solicita al Proponente generar una matriz o tabla en relación con todas las comunidades identificadas dentro del área de influencia del medio humano, en donde se entregue información sintetizada respecto a:
- i. Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por el grupo humano.
 - ii. Descripción de los usos de los recursos naturales en términos de sustento económico, usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros.
 - iii. Actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales.
 - iv. Actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, recolección de frutos, yerbas, extracción de recursos naturales y otros.
 - v. Caracterización del uso del suelo
 - vi. Oferta/acceso al medio natural para uso colectivo

Lo anterior para analizar y descartar afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos humanos, específicamente en el literal a) del art N°7 del D.S 40/12. Se solicita al Proponente el análisis correspondiente de este literal.

- 1.9.5 En relación con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se informa al proponente que en el contexto de ejecución del Artículo 86 del RSEIA, con fecha 09 de abril de 2025 se ejecutó reunión con la Comunidad Indígena Diaguíta Chipasse Ta Ashpai. En atención a lo previamente señalado, se solicita al Proponente atender las inquietudes y requerimientos señalados por la comunidad participante de la reunión de Artículo 86 que se encuentra disponible en el expediente del Proyecto: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/04/10/Acta_art86_DIA_Nuevas_Rutas_Faena_Mariposa_090425.pdf

- 1.9.6 En relación con lo anterior, se solicita al Proponente realizar un nuevo levantamiento de información que incluya fuentes primarias asociados a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas presentes en el área de influencia del proyecto, presentando una cartografía KMZ que muestre la distancia de las obras del Proyecto respecto a las CID. Asimismo, se deben proporcionar antecedentes que permitan caracterizar a las comunidades y argumentar de manera fundamentada la ausencia de riesgos significativos de afectación según lo establecido en el literal b.6 del artículo 19 del RSEIA. Todo lo anterior, debe ir acompañado de medios de verificación adecuados. En caso de que no sea posible realizar un levantamiento de información primaria, se solicita al Proponente que lo justifique a través de un análisis detallado, utilizando fuentes secundarias actualizadas, sobre la relación entre los lugares de importancia cultural y las actividades planificadas en el proyecto. Adicionalmente, y en caso de que corresponda, para la utilización de información secundaria, el Proponente deberá adjuntar los medios de verificación que den cuenta de los reiterados intentos de



acercamiento con las ya señaladas Comunidades Indígena, esto a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas, fotografías de las visitas, etc.

1.10 Patrimonio Cultural

- 1.10.1 Se solicita al Proponente implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
- 1.10.2 Se solicita al Proponente realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores 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.
- 1.10.3 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:
 - a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
 - f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
 - h. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

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.

- i. 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.

Respecto al Anexo V. "Arqueología y Patrimonio Cultural, se solicita al Proponente lo siguiente:

- 1.10.4 Se solicita al Proponente el envío de todas las fichas de registro de los 20 Monumentos Arqueológicos (MA) declarados, ya sea sitio arqueológico, hallazgo aislado y rasgo lineal. Junto con esto, se solicita que todos los MA vengan sistematizados en la 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>.
- 1.10.5 Se debe explicar la descripción de las obras a ejecutar, considerando de cuanto sería la ampliación del camino ya existente y si estas requerirán movimientos de tierra, rellenos, sectores de acopio, instalaciones de faena, entre otras. Además, se debe adjuntar el polígono del proyecto, más el detalle de las obras en formato KMZ para su correcta revisión.
- 1.10.6 Se solicita aclarar y explicar cuáles de todos los M.A identificados serán afectados por la construcción de las obras y la ejecución del proyecto mismo. En caso de que alguno de estos sea afectado, se deben proponer medidas de rescate de los mismos mediante la tramitación de un PAS 132. En caso de no alteración se deben aplicar medidas de protección a través de cercado y señalética según corresponda.

1.11 Calidad de los cielos nocturnos para la observación astronómica

- 1.11.1 En consideración a que el Proyecto se localiza en una comuna declarada con valor científico y de investigación para la observación astronómica de acuerdo con el Decreto Supremo N°2, de 2023, del Ministerio de Ciencia, Tecnología Conocimiento e Innovación, se solicita al Proponente, en caso de corresponder, presentar una descripción de las emisiones de luminosidad artificial producto del uso de alumbrado de exteriores en sus fases de construcción, operación y cierre. Para ello, deberá utilizar como referencia el documento técnico: "Criterios para determinar la susceptibilidad de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

afectar áreas astronómicas” (SEA, 2024), y presentar la información requerida en el numeral 5 de dicho documento técnico correspondiendo a la siguiente:

- Cantidad de luminarias.
- Tipo de luminaria: proyector de área, luminaria, entre otros.
- Tecnología: informar la tecnología de las luminarias, la que puede ser LED, SAP, SBP, HM, entre otras.
- Potencia nominal de las luminarias: expresada en Watts (W).
- Eficacia: expresada en flujo luminoso por potencia de la luminaria (lm/W).
- Temperatura de color: expresada en kelvin (K).
- Suma total de la potencia eléctrica de la luminaria.
- Distancia a los sitios astronómicos más cercanos al Proyecto.

Dicha información se deberá presentar en una tabla, para cada fase del Proyecto, se sugiere utilizar el siguiente formato:

Cantidad	Tipo de luminaria	Tecnología	Potencia (W)	Eficacia (lm/W)	Temperatura de color (K)

Respecto de la distancia a los sitios astronómicos más cercanos al Proyecto, para efectos de determinar la distancia entre la fuente emisora (alumbrado del proyecto) y el sitio o sitios astronómicos más próximos, se deberá considerar la luminaria más próxima en dirección al sitio astronómico. Este último quedará representado por las coordenadas definidas en el Anexo del documento técnico “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas” (SEA, 2024).

1.12 Plan de Prevención de contingencias y emergencias

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

<i>Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]</i>	
<i>Riesgo o contingencia</i>	<i>[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

<i>Fase del proyecto a la que aplica</i>	<i>[Fase de operación o cierre.]</i>
<i>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</i>	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción propia del proyecto]</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<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 eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
<i>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</i>	
<i>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
<i>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</i>	
<i>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</i>	

1.12.2 Se solicita al Proponente que se dé aviso a la SMA de la activación del Plan de emergencias para cada riesgo identificado en el Proyecto de acuerdo con lo señalado en la Res. Ex. N° 885/2016 de la SMA.

1.12.3 Se solicita al Proponente incluir en el plan de contingencias y emergencias, las que tienen relación con la fauna silvestre, tales como atropellos u otros que se pudieran generar en el área del proyecto. Se hace presente que el titular del proyecto debe hacerse responsable, respecto a su atención, tratamiento y destino final, incluyendo todos los costos asociados. En el caso que el ejemplar de fauna afectada no se pueda movilizar por sus propios medios, éste debe ser realizado por personal capacitado para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

tales efectos, incluso en medidas de bioseguridad; por lo cual, se solicita evaluar la factibilidad de establecer convenio con algunos centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre existente en el país, al inicio del proyecto, dada la inexistencia de dichos centros actualmente en la Región de Atacama y al hecho que algunos centros atienden solo los días laborales. El Centro de Rescate y Rehabilitación de fauna debiera estar informado de los compromisos del titular del proyecto, respecto a las contingencias y emergencias de fauna, en las cuales pudiera tener participación.

- 1.12.4** Se solicita al Proponente presentar medidas concretas para prevenir y atender diligentemente la contingencia y emergencia por derrame de concentrado de hierro, sustancias o residuos peligrosos y no peligrosos sobre cauce natural o artificial ya sea dentro del área del Proyecto o en su transporte. Para lo anterior, se solicita, además, identificar cada una de las intersecciones de las rutas de transporte con estos cauces, las cuales deberán acompañarse en un archivo .kmz.

Respecto al Anexo IV Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias:

- 1.12.5** En el numeral **8.6.- Derrames menores** y **8.7.- Derrames de Concentrados de Hierro**, se solicita al Proponente dejar establecidas acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, en específico en situaciones que afecten los recursos naturales, en especial flora y vegetación.

- 1.12.6** Se solicita al Proponente incluir la situación de emergencia “Emergencias que puedan afectar Áreas Silvestres Protegidas y/o sitios Prioritarios y sitios con formaciones xerofíticas” y “Emergencias que puedan afecten flora y/o fauna, especies en categoría de conservación”, incluyendo lo siguiente:

- i. Establecer el alcance de ambas situaciones de manera que se incorporen, todas las áreas bajo alguna protección con flora y vegetación que puedan verse afectadas.
- ii. La realización de un informe con un Programa de Trabajo que establezca acciones y medidas correctivas o de restauración, expresando además el compromiso de restaurar los ambientes y recursos afectados.
- iii. Para el control y seguimiento de la restauración, se solicita al Proponente, elaborar un informe sobre el "Plan de Seguimiento y Medición" diseñado especialmente para la zona de derrame, con el propósito de asegurar la efectividad de la medida. Dicho Plan debe considerar al menos: Identificación de los impactos sobre los recursos naturales y la biodiversidad (flora y fauna); identificación de la(s) medidas consideradas, indicadores, frecuencia de medición, periodo de tiempo, responsables y resultados del seguimiento, entre otros. Además, se deberá emitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a los organismos con competencia ambiental que corresponda, incluido CONAF, para su validación.



- 1.12.7** Para la situación de numeral 8.5 Incendio, en caso de incendios pequeños y mayores, se solicita al Proponente un plan de acción con la prevención y respuesta a este evento, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Evaluación Ambiental (CONAF, 2020). Además, se deberá contemplar el seguimiento de dichas medidas, a objeto de proceder a su implementación y recuperar daños causado a la flora, vegetación y suelo con las que el Proponente se hará cargo, las cuales deberán ser remitidas a la SMA y CONAF para su validación.
- 1.12.8** Referente al numeral 9. Fondos de Emergencia, se solicita al Proponente incluir el número de emergencias 130 de CONAF.
- 1.12.9** Se solicita al Proponente incluir a CONAF entre las instituciones que deben ser informadas en caso de la ocurrencia de alguna emergencia vinculada a incendios forestales.
- 1.12.10** Se solicita al Proponente complementar con procedimientos en caso de incendios forestales, entregando los antecedentes respecto a Riesgo, Fase del proyecto a la que aplica, Parte, obra o acción asociada, Acciones a implementar para prevenir la contingencia, Forma de control y seguimiento, Acciones o medidas para controlar la emergencia, Oportunidad y vías de comunicación a la SMA y CONAF, de la activación del plan y Referencia a documento del expediente que contenga la descripción detallada de la emergencia y posteriormente documento que contenga el resultado de las medidas adoptadas para mitigar la emergencia. En especial cuando se afecte especies en categoría de conservación, sitios bajo protección oficial con flora y vegetación.
- 1.12.11** De acuerdo a la información proporcionada en el Anexo VII PAS 156, de la DIA, se desea ejecutar la estabilización estructural e hidráulica de un camino de conexión que atravesará una quebrada que conduce aguas lluvias. Al respecto se solicita al Proponente lo siguiente:
- i. Detallar las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en los cauces en donde desaguan dichas quebradas que pudiesen afectar el posible ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto a ser aplicada en la etapa de ejecución de las obras.
 - ii. El Proponente debe considerar en el plan de contingencia y emergencia al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura como parte de las instituciones a dar aviso ante eventos que afecten significativamente el posible ecosistema acuático aledaño al área de influencia del proyecto.



II. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

2.1. Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el Capítulo 3 de la DIA, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

- 2.2. Se solicita al Proponente dar estricto cumplimiento a la Resolución 680 exenta con respecto al horario restringido para tránsito de vehículos de carga pesada en la Ruta C-46 de lunes a domingo de 07:00 a 8:30 y de 18:00 a 20:00 hrs en toda la comuna de Huasco.
- 2.3. 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 establecido 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 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.
- 2.4. D.S. 138/05 del MMA. En el caso de utilizar equipos electrógenos, de potencia igual o superior a 20 KW o 25 KVA, el Proponente deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU- Declaración de emisiones.
- 2.5. D.S. 594/99 del MINSAL. En caso de realizar contemplar sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, en cualquier de las fases del proyecto, el Proponente deberá solicitar tanto en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, autorización sanitaria para el retiro de predio de los residuos industriales no peligrosos generados, para lo cual debe considerar transportista autorizado y lugar de disposición final autorizado conforme se establece en el Artículo 19 del presente cuerpo normativo.
- 2.6. D.S 43/2015 del MINSAL. En caso de contemplar almacenamiento de sustancias peligrosas, en cualquiera de las fases del proyecto, se informa al Proponente, que las disposiciones sanitarias contenidas en el D.S 43/15, referidas a las formas de almacenamiento, seguridad y operación de las instalaciones, entre otras, no deben ser presentadas en esta instancia de evaluación, ya que éstas son verificadas por la SEREMI de Salud, en el marco de la tramitación sectorial de la autorización sanitaria requerida por estas instalaciones, según lo establecido en el Art. 5 del D.S 43/15. No obstante lo anterior, es relevante que en la presente evaluación señale las medidas relacionadas a evitar riesgo para la población o el medio ambiente, por contingencias o emergencias producidas por eventos climáticos, sean estos, aluviones, sismos, tsunamis, lluvias y daños por terceros. En este mismo sentido se solicita presentar la siguiente información de acuerdo a tabla adjunta:

Nombre de la Sustancia Peligrosa	Clase y División (NCh. 382/13)	Tipo de Envase (Tambor, bidón, estanque,	Tipo de Bodega (Común, Adyacente, Separada, o	Cantidad Máxima Almacenada (ton)	Distanciamientos a otra construcción (especificar)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

		otro)	Exclusiva)		

2.7. Se solicita al Proponente evaluar la aplicabilidad del Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. En caso de corresponder, para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- a. Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b. Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c. Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- d. Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e. Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

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

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

Permisos ambientales sectorial mixtos

3.2 Artículo 156

3.2.1 Respecto del punto 9 Plan de Monitoreo, del Anexo VII Permiso Ambiental Sectorial 156, se solicita al Proponente presentar un plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción del camino que conectará las instalaciones Minera Mariposa con la ruta existente C-486, señalando los parámetros que serán monitoreados y especificar la frecuencia de medición para cada uno de ellos. Considerar que el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

monitoreo deberá ser coherente con la duración de la etapa de construcción, con la obra y con el cauce a modificar.

IV. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

4.1 Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, tanto la fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como la fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre). Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del Proyecto concuerden a la fecha de obtención de esta. Para ello, se solicita hacer uso de la siguiente tabla:

<i>Fase de Construcción</i>	
<i>Fecha estimada de inicio</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el inicio</i>	
<i>Fecha estimada de término</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el término</i>	
<i>Fase de Operación</i>	
<i>Fecha estimada de inicio</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el inicio</i>	
<i>Fecha estimada de término</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el término</i>	
<i>Fase de Cierre</i>	
<i>Fecha estimada de inicio</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el inicio</i>	
<i>Fecha estimada de término</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el término</i>	

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

5.1 En base a cada uno de los literales del artículo 11 de la Ley, se solicita al Proponente presentar un resumen de los impactos (no significativos) a generar por el Proyecto, en base a la siguiente tabla:

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo	[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

genera	<i>emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>

VI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1 Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en el Capítulo 11 de la DIA, de acuerdo con los antecedentes requeridos en el presente documento, lo anterior para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

VII. MODIFICACIÓN DE PROYECTO

7.1 En relación a las observaciones del presente documento y en caso de corresponder se solicita al Proponente actualizar la Tabla 2: Identificación de cambios propuestos al Proyecto con RCA, del Capítulo 1 de la DIA.

VIII. COMPROMISOS VOLUNTARIOS

8.1 Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita al Proponente actualizar los antecedentes de la siguiente tabla para cada una de las acciones, aun cuando estos hayan surgido en el presente proceso de evaluación y no necesariamente hayan sido explicitados como tales por parte del Proponente:

<i>Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]</i>	
<i>Impacto asociado [si aplica]</i>	<i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto.</i>
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	<i>[Construcción/operación/cierre]</i>
<i>Objetivo, descripción y</i>	<i><u>Objetivo:</u> [XXX]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

<i>justificación</i>	<p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</p>
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<p><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.]</p> <p><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.]</p> <p><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).]</p>
<i>Indicador que acredite su cumplimiento</i>	[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.]
<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 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).]

8.2 Se solicita al Proponente aclarar lo señalado en el Anexo V-C Flora y vegetación, punto 7. Conclusiones y sugerencias, en relación a las acciones propuestas para prevenir la generación de impactos significativos sobre los recursos bióticos florísticos, en el sentido de especificar si dichas acciones quedarán como compromisos ambientales del proyecto. De ser afirmativo, el Proponente deberá utilizar el formato de tabla propuesto.

8.3 En Capítulo 1 “Descripción del proyecto” y Anexo 3 “Cartografía del proyecto”, el Proponente establece las rutas de transporte que serán utilizadas por el proyecto en la región de Atacama. En ese sentido se solicita al Proponente considerar en el Anexo 5 PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS, acciones o medidas conducentes a relevar la condición de formaciones vegetacionales xerofíticas y de desierto florido, próximas a las rutas de tránsito del proyecto, las cuales se encuentran dentro de Sitios Prioritarios para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

Conservación y Humedales Protegidos, mediante capacitaciones a los conductores y medidas de contingencia acordes a las formaciones vegetacionales mencionadas.

- 8.4** Se solicita al Proponente incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario, medidas preventivas dado el aumento de flujo vial en las intersecciones de la ruta C-46 tramo urbano de la comuna Huasco, evitando el tránsito para la jornada de colación desde las 13:00 a las 15:00 hrs, en la cual se observa por registro Municipal un aumento en la demanda vial, en especial para las intersecciones más importantes correspondientes a las calles; Ignacio Carrera Pinto con C-46, Calle Agua de Luna con C-46 y Craig con C-46.
- 8.5** Se solicita al Proponente establecer el compromiso de reevaluar las rutas de transporte una vez que se formalice el proyecto de Ruta Costera entre Atacama y Coquimbo, que unirá el By Pass Huasco Bajo con la zona industrial (puerto las losas) evitando el uso de la principal vía urbana de Huasco Puerto o cualquier proyecto aprobado que tenga como objetivo la descongestión de la ruta C-46 en el tramo urbano de la comuna de Huasco.
- 8.6** En la habilitación de Ruta "Propuesta" opción 2, para el transporte de concentrados de hierro que considera la utilización de la ruta a habilitar y que conecta Minera Mariposa con la Ruta C-486 y luego con la Ruta C-472, mediante la cual se accede a la Ruta C-46 a la altura de Maitencillo. Se solicita considerar la instalación de señalética de seguridad vial, al ser una vía local de tránsito entre Vallenar y la localidad de Maitencillo.
- 8.7** Se solicita al Proponente considerar la implementación de señalética de seguridad vial en la intersección de la ruta C-472 con la ruta C-46 (acceso a Maitencillo) dado que esta última es una ruta de alto tránsito y esta intersección se encuentra en un área poblada.
- 8.8** Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita que el Proponente implemente un programa de capacitación obligatoria para todos los trabajadores permanentes que ingresen a faena, tanto propios como contratistas, con el objetivo de fortalecer el conocimiento y la sensibilidad respecto a los pueblos indígenas y su relación con el proyecto.

Dicha capacitación deberá abordar, al menos, los siguientes contenidos:

- i. Historia indígena en Chile y contexto territorial del área del proyecto.
- ii. Derechos indígenas y legislación ambiental aplicable, con especial énfasis en los tratados internacionales ratificados por Chile, como el Convenio 169 de la OIT.
- iii. política de Relacionamento Comunitario del Proyecto, destacando la importancia de las comunidades indígenas como actores relevantes y sensibles en el proceso.
- iv. Lineamientos para la convivencia intercultural, promoviendo el respeto, el reconocimiento y el cuidado de la cultura indígena en el marco de las actividades del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

El fundamento para solicitar este Compromiso Ambiental Voluntario radica en la necesidad de prevenir impactos sociales y culturales en los pueblos indígenas que podrían derivarse del desarrollo del proyecto.

8.9 Se solicita al Proponente establecer medidas de control para prevenir posibles afectaciones a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos en las localidades cercanas, en el contexto de la celebración de festividades, carnavales y fiestas religiosas. Dado que estos eventos representan manifestaciones culturales y tradicionales de alto valor comunitario, las medidas deberán orientarse a minimizar los impactos derivados del flujo vehicular del proyecto, conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA (RSEIA), artículo N°7, en particular:

- Letra b): Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
- Letra d): Dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

Para ello, el Proponente deberá implementar medidas tales como:

- i. Restricción del tránsito vehicular del proyecto en fechas y horarios clave de las festividades.
- ii. Coordinación con autoridades locales y comunidades para la planificación del tránsito y minimización de interferencias.
- iii. Habilitación de vías alternativas o gestión de desvíos en sectores sensibles.
- iv. Socialización de las medidas con la comunidad, asegurando un canal de comunicación abierto para recibir inquietudes y sugerencias.

Como medio de verificación, se solicita al Proponente presentar un plan de gestión de movilidad en contextos festivos, detallando las medidas adoptadas, el cronograma de implementación y los mecanismos de coordinación con la comunidad y autoridades pertinentes.

8.10 Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario “Señalética Logo de La Empresa”, del Anexo VI de la DIA, se solicita al Proponente la incorporación de señalética (visible al menos a 20 metros) en todos los vehículos asociados al proyecto (propios y contratistas), donde se identifique al Proponente, el Proyecto en cuestión y un número de contacto para atención de posibles reclamos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>

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

JES/SAGP

Distribución:

CC:

Susana Angélica Ramírez Castillo (Oficial de Partes) <susana.ramirez@sea.gob.cl>
Jose Escobar Serrano (Coordinador de PAC) <jescobar.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165128485>